「鉱山保安マネジメントシステム」
の構築と有効性向上に向けた手引書

－PDCA のスパイラルアップによる保安水準の向上を目指して－

平成25年2月

経済産業省　商務流通保安G　鉱山・火薬類監理官付

各産業保安監督部（支部・事務所）

はじめに（鉱業権者及び保安統括者の皆様へ）

平成17年に施行された改正鉱山保安法は、国の関与（規制）を最小限のものとし、保安確保に当たって民間の自主性を主体とするとの考え方から、リスクマネジメントの手法を法体系の中に導入しました。

具体的には、鉱業権者に対し、保安上の危険の把握（現況調査の実施）とその結果に応じた対策措置の立案・実施・見直し（保安規程への反映）を義務付け、現場の実態にあったPDCA（Plan 計画−Do 実施−Check 評価−Act 改善）サイクルが定着し、鉱山において「マネジメントシステム（PDCAを回すための仕組み）」として自律することを目指してきました。

改正法が施行されてからこれまでに各種の講習会や研修等を通じて、リスクアセスメントをはじめとした一連の取組みが鉱山に浸透してきましたが、一方で、これが全ての鉱山において「マネジメントシステム」として自律し、PDCA サイクルがスパイラル状にレベルアップし、保安の向上につながっているかというと、多くの鉱山でそこまでは至っていないのではないかという問題意識があります。

そこで、皆様に今一度「鉱山保安に係るマネジメンントシステム」について考えていただくことを目的に、本手引書を編さんしました。内容は、

第１章　鉱山災害を根絶するには？　－『鉱山保安マネジメントシステム』の提案－
第２章　PDCAは回っていますか？　－自主点検の勧め－
第３章　鉱山保安マネジメントシステムに関する2つのガイドライン
第４章　鉱山保安マネジメントシステムに関する優良事例集

の4部構成とし、できるだけ現場でお役に立てるような情報を盛り込んだつもりです。

具体的には、改正法で義務付けられたPDCA（現況調査の実施、保安規程の作成、保安規程に基づく保安確保措置の実施、措置の実施状況の確認と評価、保安規程の見直し）に加え、自主的取組として経営トップによる保安方針の表明や、保安目標の設定、保安計画の策定といったことを明確に位置付け、推奨する内容となっております。

そもそも「マネジメントシステム」が構築され有効に機能するには、鉱山の規模や操業形態等に合致した最適かつ合理的なものでなければなりません。したがって、手引書の中にガイドラインとして示した内容もあくまで標準的なもので、これを基に一から構築しようという趣旨のものではありません。皆様が鉱山経営を通じて日頃行われているマネジメントを保安面も加味したより良いシステムに再構築される際の参考にと考えた次第です。

平成25年度から第12次鉱業労働災害防止計画がスタートします。同計画下においては、定めた目標を達成するため、各監督部の職員が保安検査の機会等を活用した皆様との対話を通じて、各鉱山におけるマネジメントシステムの定着度・有効度を毎年度把握し、保安の向上に向けた継続的改善を図ることを考えております。その過程を踏まえて手引書に記載した内容についてもブラッシュアップしていく予定でおりますので、我々行政サイドにご意見、ご要望等をお寄せいただければ幸甚でございます。よろしくお願い申し上げます。

平成25年2月21日

経済産業省　商務流通保安G　鉱山・火薬類監理官付
各産業保安監督部（支部・事務所）

目　次

第1章　鉱山災害を根絶するには？ －『鉱山保安マネジメントシステム』の提案－
1．鉱山災害を根絶するには・・ 1
2．「鉱山保安マネジメントシステム」の提案・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
3．システムの構築と有効性向上に向けて－2つのステップと10のポイント－・・・・・ 8
インタビューⅠ ・・・ 10
－経営トップに求められる4つの責任とリスクマネジメント－
インタビューⅡ・・ 13
－マネジメントシステムを構築するまでの我が社の取組－

第2章　PDCAは回っていますか？ －自己点検の勧め－
1．リスクアセスメント等に係る点検評価［チェックリストⅠ］・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
2．マネジメントシステムに係る点検評価［チェックリストⅡ］・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3．点検結果を踏まえた対応について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28

第3章　鉱山保安マネジメントシステムに関する2つのガイドライン
1．リスクアセスメントに関するガイドライン［ガイドラインⅠ］・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
2．マネジメントシステムに関するガイドライン［ガイドラインⅡ］・・・・・・・・・・・・・・・・ 41

第4章　鉱山保安マネジメントシステムに関する優良事例集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49

付録
（付録1）リスクアセスメントの結果の記録（例）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 95
（付録2）平成 25 年度保安計画（例）・・ 96

第1章　鉱山災害を根絶するには？

―『鉱山保安マネジメントシステム』の提案―

1．鉱山災害を根絶するには？

鉱山保安の最終目標は、鉱山災害の根絶を図ることです。
鉱山災害の防止に関しては、昭和24年の鉱山保安法施行以来、各般にわたる保安確保対策が積極的に推進されてきたところであり、関係者の努力と相まって、災害の発生件数は中長期的には大幅に減少してきており、近年では、死傷者を伴う災害の発生件数が年間30件程度にとどまる水準に達しています。しかしながら、保安活動をおろそかにしている訳ではないのに、依然として死亡災害が発生しており、減少傾向が鈍化の兆しをみせているのも事実です。それでは、災害を撲滅するということは現実的には無理なことなのでしょうか。いいえ、決してそんなことはありません。限りなくゼロに近付けることは可能なはずです。平成16年に行われた鉱山保安法の大幅な改正の趣旨を振り返ってみましょう。

改正された鉱山保安法は、国の関与（規制）を最小限のものとし、保安確保に当たって民間の自主性を主体とするとの考え方から、リスクマネジメントの手法を法体系の中に導入し、鉱業権者に対し、保安上の危険の把握（現況調査の実施）とその結果に応じた対策措置の立案・実施・見直し（保安規程への反映）を義務付け、現場の実態にあったPDCA（Plan 計画−Do 実施−Check 評価−Act 改善）サイクルが定着し、鉱山において「マネジメントシステム（PDCAを回すための仕組み）」として自律することを目指しています。

その背景には、鉱山数・鉱山労働者数の減少に加え、災害発生件数の減少と発生要因の変容等の情勢変化があります。鉱山数・鉱山労働者数については、昭和32年を 100 とした場合、平成14年の鉱山数・鉱山労働者数はそれぞれ 19.1、3.1 まで減少していました（特に石炭鉱山や大規模鉱山が激減。平成24年末は更に減少し 15.1、2.3）し、災害発生件数に至っては、昭和30年代に年間6万件を超えていたものが、近時においては 50 件を切る水準に達し（平成24年は 30 件）、鉱山数・鉱山労働者数の減少を上回る減少を示しています。これに伴い、災害の主要な発生要因についても、ガス・炭じん爆発、落盤・崩壊、出水等から、墜落・転倒、運搬装置・機械等に起因する災害へ、大きく変容しています。

これらを踏まえ、改正鉱山保安法は、第一に、合理的な規制という観点から、国の規制を必要最小限のものにとどめ、保安確保に当たって民間の自主性を主体とするとの考え方に立っています。即ち、旧法における「想定される個別災害を列挙したうえで、それぞれの対策を鉱業権者に対し一律に義務付ける」という考え方から、「個別鉱山の規模や操業状況等、その実情に応じ、危険の把握、評価、それに対応する対策の立案、実施、それを支える保安教育、体制の整備等について自らの設計により行うことを基本とする」という考え方に改正した訳です。これに伴って導入したのが『現況調査』です。リスクマネジメントの用語でいうと、『リスクアセスメント』と同義で、「潜在的な保安を害する要因を特定（リスク特定）し、災害等が発生した場合の重大性と発生可能性の度合等によってリスクを見積もり

（リスク分析）、それぞれのリスクに優先度を設定しリスク低減のための措置内容を検討（リスク評価）すること」と定義付けることができます。但し、次に述べるPDCAサイクル確立のためには、改正鉱山保安法において、鉱業権者に対して義務として課された『現況調査』に加え、努力義務とされた『現況調査』についても推進していく必要があるので、留意しましょう。

第二に、個別鉱山の実情に合ったPDCAサイクルがそれぞれの鉱山において定着し、『マネジメントシステム（PDCAを回すための仕組み）』として自律していくことを期待しています。これには二つの観点があります。

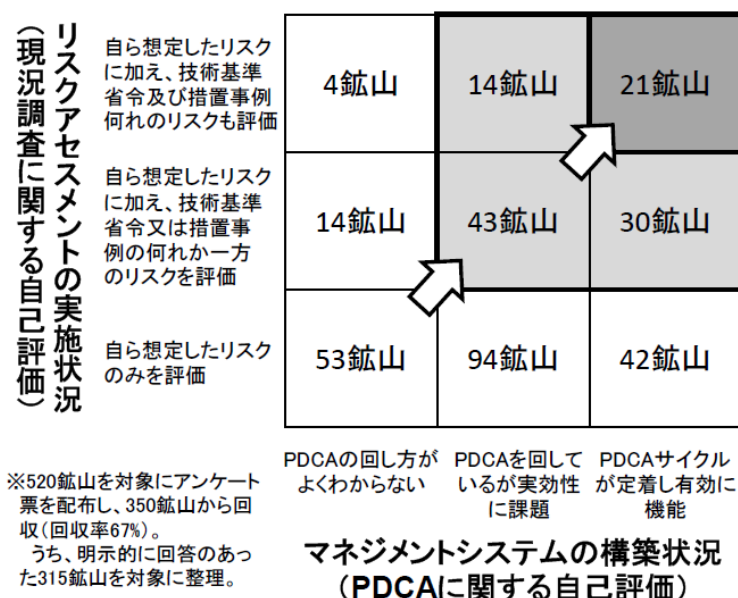
一つは、鉱山災害の減少率に鈍化の傾向がみられている中で、更に一層の減少を図っていくためには、PDCAという一連の過程を組織的かつ継続的に実施する仕組みを確立することで潜在的な保安を害する要因を低減（あるいは管理）していく必要があるということです。年間の災害発生件数が50件を切るということは、大多数の鉱山は年間を通して無災害であるということですが、このことは、鉱山保安の水準が満足できるものになったことを必ずしも意味している訳ではありません。無災害鉱山であってもリスクが皆無になった訳ではないのです。これらの鉱山においても潜在する保安を害する要因を減少させるための継続的な努力が求められます。それは国が一律に規制的手法で実施できるものではなく、それぞれの鉱山が自らの実情に合ったPDCAサイクルを回すための仕組みを構築し、それがスパイラル状にレベルアップしていくことを通じて、はじめて可能になると言えます。

もう一つは、鉱山特有の災害等に対する保安確保のノウハウに関する継承の問題です。改正前の鉱山保安法における保安係員等、貴重なノウハウを蓄積したベテラン職員が定年退職を迎える等によって、鉱山保安の水準が低下することは避けなければなりません。保安パトロール、危険予知活動、ヒヤリハット報告等、各種の保安活動が進められてきていますが、これらがその時その場の対策で終わってしまうことのないよう、組織的かつ継続的に改善し、維持発展していくための仕組みが必要です。管理者や担当者が替わっても貴重な鉱山保安のノウハウを組織に引き継いでいくための仕組みが求められているのです。

一方、改正鉱山保安法施行後８年を経過して、鉱山保安の現状はどうでしょう。
第一は、『現況調査（＝リスクアセスメント）』の実施状況についてです。改正鉱山保安法は、鉱業権者に対し「現況調査の実施」を求めていますが、果たして十分でしょうか。法改正に合わせて保安規程を制定したとき、その後、施業案の変更や重大災害が発生したとき等、法令で義務化された機会には現況調査が行われ、法令や措置事例、技術指針の記載事項等に基づいて必要な措置が講じられていると思いますが、十分でしょうか。これらの機会以外にも、例えば、組織の大幅な変更、操業方法の変更、使用する設備の変更等、リスクが発生するような環境変化が生じていませんか。また、災害の未然防止という観点から、現場に潜在する固有のリスクを適切に特定・評価できていますか。Aというリスクを低減するために講じた措置が別のBというリスクを新たに発生させることもありますので、そういう観点で評価を行うことも重要です。改正鉱山保安法では、こうした保安確保のために自主

的な取組として行う法第18条第4項の現況調査を努力義務として定めています。これら取組の推進が、鉱山災害を限りなくゼロに近付けるためのひとつのカギになります。

第二は、『マネジメントシステム（PDCAを回すための仕組み）』の構築状況とその運用状況についてです。この点に関し、改正鉱山保安法は明示的に規定していません。もちろん、これを保安規程に記載して、PDCAがスパイラル状にレベルアップし保安の向上につながることを期待していましたが、規制的手法で行うのではなく、あくまで自主的な取組として、それぞれの鉱山が自らの実情に合った最適な PDCA サイクルを回すための仕組みを構築することを目指したものと言えます。そこで、一昨年12月から昨年1月に掛けて全鉱山を対象に、マネジメントシステムの構築と運用にとって重要と思われる項目に関してアンケート調査を実施しました。その結果、「PDCAサイクルが定着し、有効に機能しており保安の向上に寄与している」と回答した鉱山は全体の1／4程度でしたが、過半の鉱山において法令で要求されていない「保安方針」、「保安目標」、「保安計画」が文書で策定され、2割を超える鉱山がそれらを文書で定めることを検討中であり、「PDCAの回し方についてガイドライン的なものを作成してほしい」という要望も寄せられました。これらの取組を推進することも、鉱山災害を限りなくゼロに近付けるためのひとつのカギになります。

第1図は、アンケート調査の結果を、縦軸にリスクアセスメントの実施状況（現況調査に関する自己評価）を、横軸にマネジメントシステムの構築状況（PDCA に関する自己評価）を取り、その分布として表したものです。図の左下に位置する鉱山を右上に上げること、即ち、**①『リスクアセスメント』の十分な実施**及び**②『マネジメントシステム』の構築・有効化**によって、鉱山災害を限りなくゼロに近付けることが可能になると考えられます。

第１図　リスクマネジメントのレベルマップ

2.「鉱山保安マネジメントシステム」の提案

前項で、鉱山保安法改正の趣旨を振り返ったうえで、鉱山災害を限りなくゼロに近付けるためには、①『リスクアセスメント』の十分な実施と、②『マネジメントシステム』の構築・有効化が必要なことを述べました。

一方、改正鉱山保安法令の規定を忠実に表すと、PDCAは、「現況調査の実施・保安規程の作成(P)、保安規程に基づく保安確保措置の実施(D)、措置の実施状況の確認と内容の評価(C)、保安規程の見直し(A)」ということになります。

法令に基づくPDCAと①及び②の関係ですが、①に関し、努力義務として定められた現況調査を、及び②に関し、経営トップ※による保安方針の表明、保安目標の設定、保安計画(1回/年)の策定と実施、評価と改善という流れを、自主的取組として推進することが、法改正の趣旨を現実のものにしていくうえで非常に重要です。

改正鉱山保安法は施行5年後に、施行状況のレビューを行い必要な場合には見直しを行うことが附則に規定されており、実際に中央鉱山保安協議会に諮問しレビューが行われました。そこでの審議の結果、「災害の発生状況等から法令見直しの必要はないが、リスクマネジメントの定着等について具体的対応策を講じ、災害の減少を図っていくことが必要」との指摘があり、その後、具体的に「鉱山・会社・行政の3つのPDCAを構築していくこと」が提言されました。

ここでいう、「鉱山のPDCA」とは①の『リスクアセスメント』に対策の実施と評価・見直しを含めたものであり、第3図の「法令で義務化されたPDCA」のことです。また、「会社のPDCA」とは①を含む②の『マネジメントシステム』のことであり、第3図の「自主取組によるPDCA」のことです。「行政のPDCA」とは、これら民間の自主性を生かした取組みによって更なる保安水準の向上を図るとともに、より効率的な鉱山保安行政を推進することです。

我々は、平成25年度から第12次鉱業労働災害防止計画がスタートすることも視野に、今年度に入ってから、「法令で義務化されたPDCA」と「自主取組によるPDCA」を中小零細鉱山も含めてどのような方法により推進していくことが効果的かについて、いくつかの鉱山を例に調査を行いました。その結果、保安検査等の機会を活用し、鉱山毎の実情に応じきめ細やかな支援を行うことを前提に「自主取組によるPDCA」を普及させることも十分に可能であるという見通しを得るに至りました。

そこで提案です。
■『鉱山保安マネジメントシステム』を「法令で義務化されたPDCAに加え、経営と一体にな

※ 経営トップとは、鉱山における方針及び目標に関する最終的な責任を負う者であり、予算、人事等に関し権限を有する者をいい、中小零細企業においては概ね経営トップ=鉱業権者と想定される。

って自主的に運用される体系的かつ継続的に保安レベルを向上させるための仕組み」と定義付け、これの構築と有効化を推進しませんか。

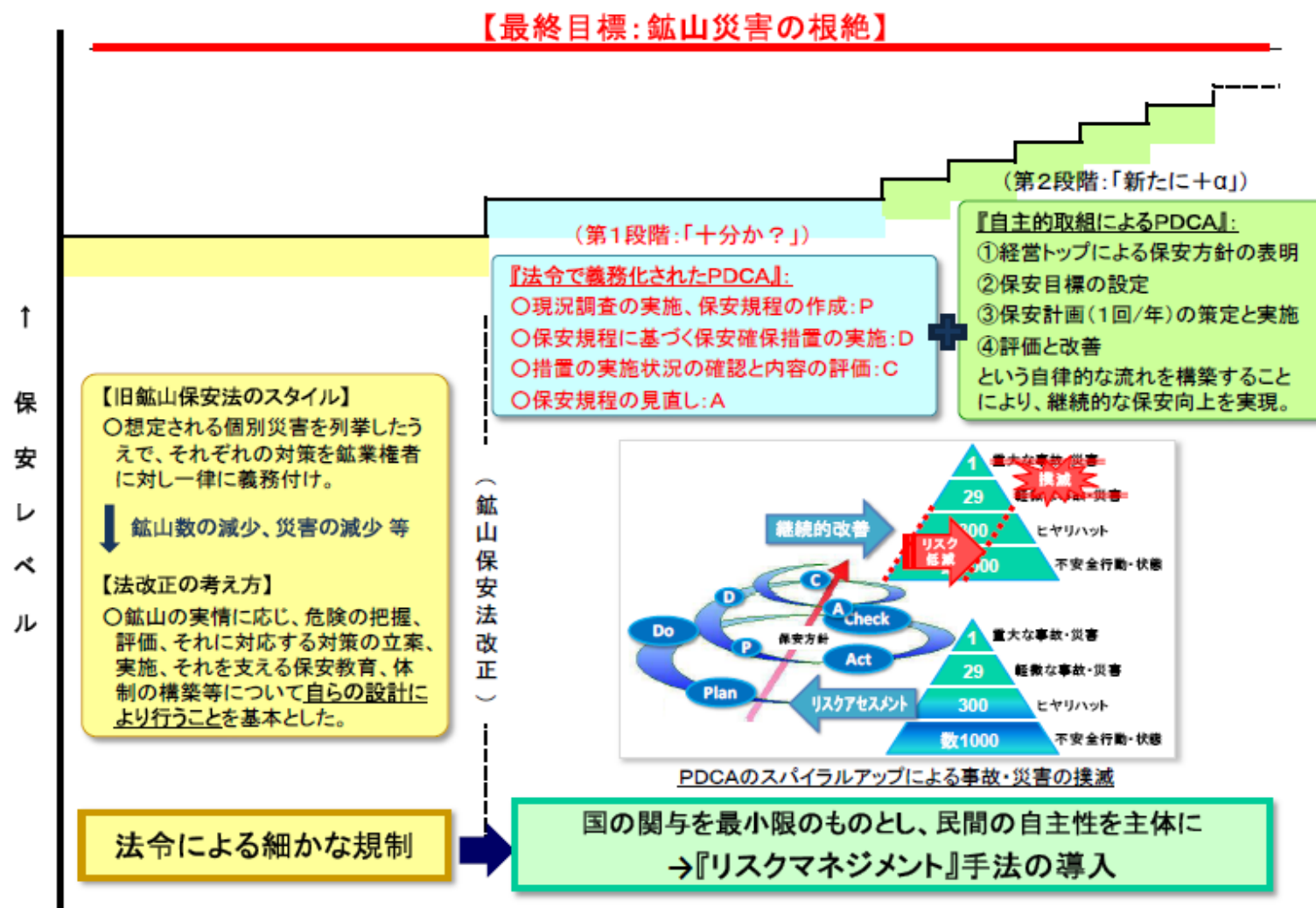
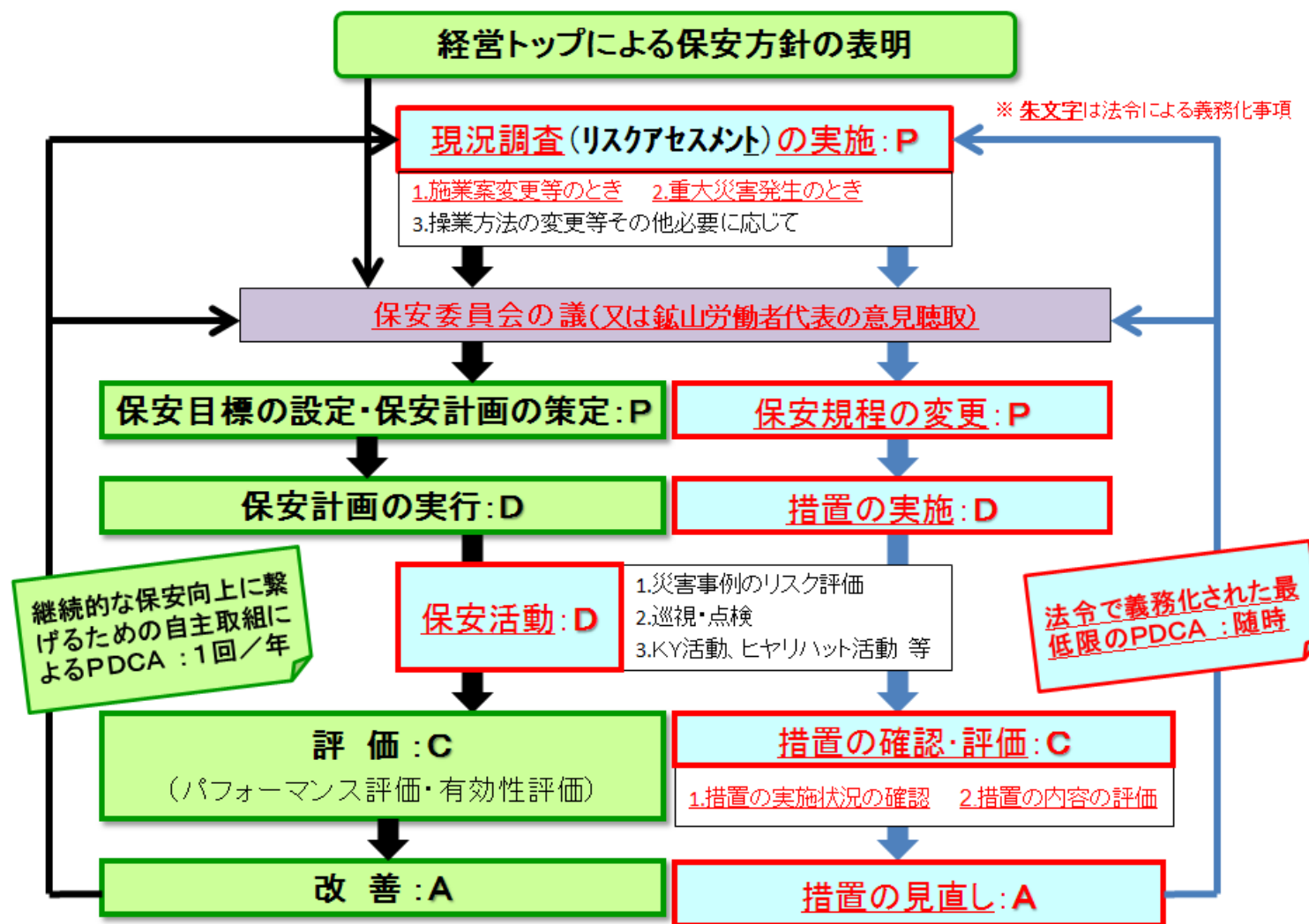
■第12次鉱業労働災害防止計画（H25～29FY）で設定した目標を達成するため、『鉱山保安マネジメントシステム』の定着度・有効度について、毎年度、評価してみませんか（産業保安監督部もこの取組を支援します。）。

上の2つの提案について補足します（第3図も参考にしてください）。

『鉱山保安マネジメントシステム』は、「法令で義務化されたPDCA」と「自主取組によるPDCA」で構成されます。第3図では両者が並存するように表されていますが、実際には、「法令で義務化されたPDCA」は「自主取組によるPDCA」の運用によりこれに含めて考えた方が合理的です。

「法令で義務化されたPDCA」は、個別鉱山毎の実情に応じて、現況調査の実施・保安規程の作成（P）→保安規程に基づく保安確保措置の実施（D）→措置の実施状況の確認と内容の評価（C）→保安規程の見直し（A）の流れで行います。「現況調査」は「リスクアセスメント」と同義ですが、「自主取組によるPDCA」、ひいては『鉱山保安マネジメントシステム』全体を有意なものにするために、法令で努力義務とされた現況調査についても十分に実施することが重要です。

「自主取組によるPDCA」は、継続的な保安向上につなげるためのPDCAで、会社の環境変化に対応した十分なリスクアセスメントの実施と適切な保安目標の設定（P）→それを達成するための保安計画の策定と実施（P及びD）→結果の評価と改善（C及びA）→次期目標・計画への反映（A）の流れで行います。

第12次鉱業労働災害防止計画の目標は、個別鉱山において災害撲滅を目指し、結果的に計画期間の5ヶ年平均で全体としても度数率 0.85 以下（稼働延百万時間当たり罹災者数。年間罹災者数 20 名未満に相当）、強度率 0.35 以下（稼働延千時間当たり労働損失日数。死亡災害、重篤災害を発生させないよう努めること）を達成することです。そのためには、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築と有効化が必要不可欠であると考えます。この取組を推進する際に利活用いただくことを目的に、本書は編さんされています。

第２図　鉱山災害の根絶に必要なこと

第3図　鉱山保安マネジメントシステム

３．システムの構築と有効性向上に向けて－２つのステップと１０のポイント－

前項において、『鉱山保安マネジメントシステム』を構築し、その有効性を向上させることを推奨しました。「法令で義務化されたPDCA」と「自主取組によるPDCA」という言い方をしましたが、両者は個別に2つのPDCAとして存在する訳ではありません。「自主取組によるPDCA」を推進することが、「法令で義務化されたPDCA」を有効化することにもつながります。

次の２段階で取組を推進しては如何でしょう。

第一段階は、「十分なリスクアセスメントと保安確保措置の実施・評価・見直し」です。法令で義務化された最小限のことに関しては必ず実施する必要がありますが、それに加え、現場の実情に応じて予防的観点と第二段階で定めた目標を達成する観点から十分であると判断できる程度に自主的なリスクアセスメントを実施する必要があります。

第二段階は、「マネジメントシステム（PDCAを回す仕組み）の構築と有効化」です。経営トップが、保安確保を経営と一体のものとして捉え保安方針を表明、これに基づき毎年度保安目標を設定、目標達成のための計画を立て、実施結果を評価し、その結果を翌年度の目標や計画に活かすという仕組みを作る必要があります。

第一段階も第二段階も自主的取組を推進しようとするものですが、新たに始めるというよりは、既に行われていることをあらためて見直し、不十分なところを補うことで対応できるのではないでしょうか。

第二段階のPDCAが業務の一環として合理的かつ自律的に（すんなりと）回るようになれば、それは経営トップから第一線の現場の鉱山労働者まで保安レベルの継続的向上という方向性で一つになったということであり、第一段階のPDCAは自然に回るようになっていると思われます。最終的に、全ての鉱山がこのような状況になってこそ、鉱山災害を限りなくゼロに近付けることが可能になるはずです。第１２次鉱業労働災害防止計画の目標は、５年以内にこのような状況を作ることです。

現時点においてできていることと、これからの取組事項を明確にするという観点も含めて、具体的内容を以下に『２つのステップと１０のポイント』としてまとめてみました。

【ステップ１】 リスクアセスメント（現況調査）は十分か？

□施業案変更のとき以外にも、事業を取り巻く環境の変化（組織の変更、操業方法の変更等）に応じて、リスクアセスメント（潜在するリスクを特定し、そのリスクの大きさを結果の重大性や発生可能性等により見積もり、優先度を設定し、リスク低減措置の内容を検討）を行っているか。

□リスクアセスメントの過程を関係者で共有しているか。リスク低減措置実施後、残留リス

クの評価を行っているか（技術上の制約等により、リスクが残った場合や一時的にリスクを保有することとした場合は、その管理が必要）。

【ステップ２】 マネジメントシステムは有効に機能しているか？

□経営トップは、保安確保を経営と一体のものとして捉え、自らの保安に関する基本的な考え方（理念）や重点課題を『保安方針』として表明しているか。
□経営トップは、保安確保のために十分な環境（人材や予算等）を整備しているか。
□年度当初に『保安目標（保安方針に基づき、自らが達成すべきものとして定めた１年後の到達点）』を設定しているか。
□『保安目標』は、達成するための手段を具体的に立案可能なもの、達成度合いを客観的に評価可能なものとしているか。
□ 『保安目標』は、リスクアセスメントの結果や過去の目標の達成状況等を踏まえて設定しているか。
□ 『保安目標』を達成するために、リスクアセスメントの結果として決定された措置の内容・実施時期、保安教育や保安活動の内容・実施時期等について、具体的に『保安計画（年間計画）』として策定しているか。
□『保安目標』の達成状況及び『保安計画』の実施状況について評価を行い、問題がある場合は原因を調査し改善等を実施しているか。
□評価は、パフォーマンス評価（実施した措置の効果に関する評価）と有効性評価（PDCAが有効に機能し保安向上につながっているかに関する評価）の２つの評価を実施しているか。

これらの内容については、第2章に詳細を自己点検のためのチェックリストとして取りまとめ、解説を加えております。毎年度、このチェックリストに基づき、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築と有効化の状況を評価し、継続的改善を図っていきましょう。

第３章は、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築と有効化を図るために自主的取組として推奨される事項をガイドラインとしてまとめてあります。チェックリストと一部重複するところがありますが、社内で保安規程や関連の規程類を整備される際等にご活用ください。

第４章は、『鉱山保安マネジメントシステム』に関連し、先進的な取組を行っている鉱山の事例を紹介しております。マネジメントシステムは、鉱山の実情を踏まえたうえで自ら考え構築することが基本ですが、他鉱山ではこのような取組事例もあるという観点で参考にしてください。

我が国鉱山は、近年、度数率（稼働延べ 100 万時間当たり死傷者数）において、建設業や製造業を下回る水準で推移しています。

また、一般産業におけるリスクアセスメントの実施率は３０％強、労働安全衛生マネジメントシステムの導入率は７％という報告があります。

災害防止において鉱業が他の産業の模範となるべく、各鉱山の実情に即した保安に係るマネジメントシステムの構築と有効性向上への自主的取組を推進することにより、「鉱山災害の根絶」という鉱山保安の最終目標に限りなく近付くことを目指しましょう！！

インタビューⅠ　－経営トップに求められる４つの責任とリスクマネジメント－

Ｋ鉱山（鉱山労働者４０名）の鉱業権者であるＫ石灰工業㈱の社長様には、産業保安監督部が主催した「リスクマネジメント講習会」においてトップマネジメントに関して講演をお願いしたことがあります。石炭鉱山のご経験もある社長様のお話は非常に説得力のあるものでしたので、再度登場していただきました。　（鉱務監督官 Ｋ．Ｎ）

――社長様ご自身が保安に関し日頃意識していらっしゃる点は。
「我々経営者は、鉱山災害に関し、社員への責任を負うことは言うまでもありませんが、その他に4つの責任を負う可能性があるということを常に意識して、それに備えておく必要があります」
「仮に、鉱山で設備機器の不安全状態や作業者による操作ミスなどの不安全行動により災害が発生し、作業者が罹災したとしましょう。関係機関の捜査が入り、刑事責任、行政責任、民事責任、社会的責任について問われる可能性があることを覚悟しておく必要があるということです」

――それぞれの責任について、もう少し詳しく教えてください。
「まず、刑事責任についてです。死亡や重大な労働災害が発生すると、事故現場には警察官と鉱務監督官が駆けつけ、警察官は刑法に基づく業務上過失致死等、鉱務監督官は業務運営の仕方に鉱山保安法や関連政省令などの違反がなかったか、原因を究明し災害を起こした責任を明らかにします。刑法では、このままにしていたら危険なことが分かっていたのではないか(予見可能性)、手を打てば防げたのではないか(結果回避可能性)に関し、助けることができた人（権限を持っていた人）が責任を問われることになります。鉱山保安法違反でも同様に鉱業権者等が責任を問われ、結果的に懲役、罰金などの刑罰を受けることがあります」

「次に、行政責任についてです。行政官庁(産業保安監督部等)は問題ある企業にそのまま事業を継続させるわけにはいきません。行政上の責任とは、許可の取り消し、指名入札の停止、機械の使用停止等です。事故の発生に伴って発せられる処分や命令により負う事業者の責任であり、業務の継続に多大な影響が及びます」

「第三に、民事責任についてです。人を使う場合には、賃金を払う義務に加え、危

険な環境で業務をさせてはならないという安全配慮義務があります。労働者に対してこの義務を果たさない場合は債務不履行となり、損害賠償請求で訴えられることになります。又、公衆災害に波及した場合は、不法行為責任が発生します」

「最後に、社会的責任です。道義的責任であり、民間、地方自治体を問わず、それを取り巻く社会環境、世論、住民感情等を無視することはできず、社会的な合意なしに事業は成り立ちません。今はマスコミ等を通じて、事業主に対する監視の目が厳しいことを特に意識しておく必要があります」

——これらの責任を回避（災害を未然に防止）するという観点から、備えておくべきことは。

「以上の4つの責任により、事業主・現場責任者は、事故・災害発生の危険を予見し、これを回避する措置を講じる注意義務があると同時に、安全衛生管理の指導責任があり、安全衛生対策を確実に実施しているかをチェックし事故・災害の防止に努めなければならないのです。言い換えれば、『事故を未然に防ぐ安全配慮義務』があるということです。そこで、『リスクアセスメント』や『リスクマネジメント』が必要になってくる訳です」

——会社を経営する立場で『リスクマネジメント』が必須ということですね。

「そうです。トップ経営者にこそリスクマネジメントが求められるのです。企業や事業に損失が発生した場合には、その企業が消滅する恐れがあること、事業が中断し利潤を発生することなく損失を発生し続ける可能性があることを考える必要があります。したがって、リスクマネジメントを理解していない経営は企業を潰す恐れのある存在であるといえます。経営陣にその気がないことを、実務レベルでいくら推し進めても実務現場で担当者が評価される可能性が無い訳ですから、うまくいくことはあり得ません」

「災害の直接的な原因は、不安全状態と不安全行動にあります。これらをゼロにしない限り必ず災害は発生します。これまで大きな対策を採らなくても災害がなかったとしたら、それは奇跡であり、何もしなければ、今後災害が発生しないという保障はどこにもありません。災害が偶然なくて無事だったことに感謝して、今すぐトップ経営者・管理者からKY活動やリスクアセスメントを実践して危険ゼロの鉱山を目指す必要があります」

——災害を根絶する具体的な方法があったら、教えてください。

「三つあります。一つ目は、企業トップが災害を発生させないという強い信念と実行力を持つことです。企業トップが参画しなければ、災害が発生しない作業方法を決めるための予算、資材、人、時間を割くことはできません。先程も申し上げましたが、経営陣にその気がないことを実務レベルでいくら推し進めても、実務現場で担当者が評価される可能性が無い訳ですから、うまくいくことはあり得ません。企業トップが絶対無災害という信念を持ち実行すれば、職場全体が災害防止に熱意を持ち保安意識

が向上していくことになります」

「二つ目は、職場に存在する危険性・有害性を無くすということです。設備、作業工程、作業方法などハードとソフト両面の危険性又は有害性等の調査(リスクアセスメント)とリスクマネジメントを実施しリスク軽減対策を実行し、不安全状態、不安全行動を根絶すること、究極的には本質安全化を図ることが必要です。リスクアセスメントは死亡、重篤災害など危険の大きなものに優先順位をおいて本質安全を図ろうとする手法であり、強度率の低減に大きく貢献します」

「三つ目は、職場でヒューマンエラー(達成しようとする目標から意図せずに逸脱することになる、期待に反する人間の行動)が発生しないようにすることです。指差呼称と併せゼロ災運動の基本であるKYT(危険予知訓練)とKYK(危険予知活動)を実践することを勧めます。KYTは作業開始時のミーティングでグループ又は一人による当日の作業行動に係わる危険(リスク)を先取りする職場の自主的な安全活動でいわばヒューマンエラーに対応しようとするもので、ヒヤリハットを含め労働災害発生件数を減少させるのを目的としており、結果的に度数率の減少に貢献します。リスクアセスメントで危ないものを無くし(減らし)て、危険予知訓練で危険を避ける力を付ける。災害撲滅のためにリスクマネジメントとKYTは車の両輪といえます」

――最後に、改正後の鉱山保安法に関し、ご意見等をお願いします。

「鉱山・企業を経営・管理監督するということは、前述した4つの責任をクリアして合法的に操業することです。合法的に操業するということは、自主保安を基本としてリスクマネジメントを実践して社員の保安意識を高揚させ不安全状態、不安全行為を根絶して、災害ゼロから危険ゼロを目指すことです」

「今回の鉱山保安法の改正は、規制緩和として捉えるのではなく、現況調査(危険要因の洗い出し)を通じて各鉱山なりの特徴を見出し、鉱業権者が講ずべき措置を基本にそれに応じた対策を講じること、即ちリスクアセスメントの実施とその結果を踏まえた対策によって災害ゼロを目指す。そして毎年再評価しPDCAで継続的にスパイラル向上させリスクを低減し続け、そして究極には『災害ゼロから危険ゼロ』鉱山を目指す自主保安運動を展開していくことだと捉えるべきと思います」

「無災害というのは、積み重ねてきた保安努力へのご褒美と思いますが保安意識の平均レベルが向上したから必ず叶うものではありません。何故なら保安は平均点評価ではなく、たった一人の意識の低さによって災害は発生するからです。だから難しい。しかしそのご褒美は、地道に誠実に自主保安運動を続ける先にしか見つけ得ないものだと思います。私達の先達が血と汗で築いてきた鉱山の火を消さず、又現在の鉱山で働く人達とその何倍もの家族のためにも、全鉱山でリスクマネジメントを定着させ『人に優しい、人の身になった』新しい鉱山保安運動を実践していきましょう」

インタビューⅡ　－マネジメントシステムを構築するまでの我が社の取組－

　Ｈ鉱山（鉱山労働者３０名）の保安管理者である鉱務部長様は、「我が社の鉱山保安マネジメントシステムは未だ発展途上にあるが、これまで二つの段階を経て現在のような状況になった」と仰います。鉱務部長様に取組の端緒、経緯、効果等についてお話を伺いました。　（鉱務監督官Ｈ．Ｍ）

――二つの段階とは、一体どういうことでしょう。

「最初に始めたのは、鉱山保安法の改正を機に実施した現況調査です。当時、監督部主催の講習会でリスクアセスメントについて受講しましたので、早速これを導入して保安を害する要因を特定し、リスクを評価、可能なものから順次対策を講じてきましたが、結構これが大変な作業で、鉱山の作業工程を一通り終えるには3年超を要しました。保安担当のスタッフで技術基準省令や措置事例を参考にリスクを洗い出したのですが、対策は予算の制約もあって、主に作業手順書の整備等、ソフト的なものが主体となりました。実は、一区切り付いたことに対する疲労感もあって、その後２年程度活動は停滞した感があったような気がします。これが第一段階です」

「ところがある日、社長が『我が社のPDCAは１回りして終わっているのではないか。PDCAというのは継続的に回してこそ効果があるものだ。PDCAのPには、パッション（＝情熱）という意味もある。リスクアセスメントを定着させ、PDCAサイクルを回す仕組みを構築し職場の危険を根絶しよう。皆で情熱を持って取り組もう』と宣言したのです。これが第二段階の始まりです」

――それから、具体的にはどういう取組を。

「まず行ったのは、全員参加の体制を整えることです。リスクアセスメントという横文字が良くなかったのか、実は現場の受けがあまり良くなかったので、「危険撲滅運動」と呼ぶことにしました。それとリスクの評価を、それまでケガの程度と作業頻度と発生可能性で行っていたのですが、ケガの程度と発生可能性を縦・横にとったマトリクス方式にして簡便化を図りました。更に、現場サイドからリスクをゼロにするまで対策を講じろと言われても、それに拘ったら言いたいことも言えなくなってしまうという意見がありましたので、いくら許容可能なレベルといっても、一定の改善対策をとっても、残留リスクは当然存在するし、それへの対策は次期課題として対応すれば良いことを説明し誤解を解いたうえで、むしろグループ内の議論においては何でも自由にできるだけ多くの発言をするように仕向けました」

「次に行ったのは、保安計画の復活です。昔は監督部のヒアリングが毎年あったので、それに合わせて作成していたのですが、保安法が改正されてから自主保安とやらでヒアリングがなくなったもので、おざなりになっていました。もちろん、会社で生産計画や設備投資計画は立てますので、内容面ではそれでカバーできていたところも

あります。でも、PDCAをしっかり回すには、年間の保安目標を立ててそれを皆で共有し、到達度をきちんと評価して、未達の部分については翌年度実施することを明確にしておく必要があると考えたからです」

「それに関して言えば、翌年度の保安計画を立てる前に、作業グループ毎に当該年度の計画達成状況を自己評価して、翌年度のハード面での対策に必要な予算を社長に直接要求する仕組みを作りました。要求が適うのは一部に過ぎませんが、社長もこれには一定の理解を示してくれておりまして、我が社ではここでもう1回全員参加のリスクアセスメントが行われ、リスクとその対策内容に優先順位が付されることになります」

——社長様も自ら宣言した以上、後には引けませんよね（笑）。社員の皆さんが参加した取組の様子が伝わってきますが、どこにどういう効果が現れてきているか教えてください。

「我が社はもともと風通しの良い会社で、何か問題が起きても皆で意見を出し合って解決していくという風土があったと思いますが、第二段階の取組が軌道に乗ってから、以前にも増して社員一人ひとりのモラール（士気）が向上したような気がします。リスクレベルに応じた低減策を立案する過程で、人材や資金等、経営資源の配分を具体的に検討する必要が生じますが、費用対効果の観点から合理的な対策となるよう皆が真剣に考えており、社長はこの点を非常に喜んでいます」

「また、一番大きいのはやはり、作業場に潜むリスクに対し、社員皆が共通の認識を持つようになったということでしょう。リスクによっては、技術的、経済的、あるいは時間的にすぐ低減措置を講じることができず、管理的対策を講じたうえで対応を作業者に委ねざるを得ないことが往々にしてある訳ですが、こうした場合も皆がリスクを共有できていますので、当事者は理由を理解したうえで守るべき決め事を守るようになりますし、周囲はそれに配慮することができます。また、ベテラン職員の有するノウハウの継承という面でも役立っています」

「第一段階の取組も、鉱山保安法が改正されて義務感から行ったという側面もなきにしもあらずですが、この取組を通じて、作業手順のいわば棚卸しができ、各作業の見直しにもつながったことが効果として挙げられます。個々の作業手順を取り上げて危険性を検証する作業を行う際に、その作業手順に問題はないか、改善・合理化すべき点はないか、手順書と実作業の乖離はないか等、一から見直しましたので、現場の作業の合理化等に繋がったことはもちろんとして、第二段階の取組を行ううえでの基礎になっていると思っています」

——今後に向けて何か一言。

「取り敢えず形はできてきたかなと思っています。ただ、我流でやっているところがあって、勢いがあるうちはいいですが、ある日気がついてみたら空回りしていたという

ことがないよう、これから、放っておいても継続的かつ有効にPDCAが回るシステム（仕組み）に仕上げていきたいと思っています」

『我が社のPDCAは1回りして終わっているのではないか。PDCAというのは継続的に回してこそ効果があるものだ。PDCAのPには、パッション（＝情熱）という意味もある。リスクアセスメントを定着させ、PDCAサイクルを回す仕組みを構築し職場の危険を根絶しよう。皆で情熱を持って取り組もう（社長）』

第2章　PDCAは回っていますか？ －自己点検の勧め－

第一段階の「十分なリスクアセスメントと保安確保措置の実施・評価・見直し」と第二段階の「マネジメントシステム（PDCAを回す仕組み）の構築と有効化」、２つのPDCAが、現在、どの程度回っているか、先ずは自己点検を行ってみましょう。これらの両方が回って初めて「PDCA」サイクルが有効化しますので、第一段階及び第二段階に分けていますが、両方とも一緒に導入することが重要です。

この章に示したのは、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築状況と、その有効性についてのチェックリスト（評価表）です。何も最初から全ての項目について高評価を得る必要はありません。各鉱山で自らの実情に応じて定めた目標に従い、毎年チェックを行う度に評価結果が向上していることが重要です。項目によっては、これまで「PDCA」という意識をしていなかっただけで、実際には「PDCA」サイクルの一部を構成する活動を行っており、これを意識することで全体の流れがスムーズになり実効性も上がるということがあるかもしれません。さあ、自己点検を行ってみましょう！！

１．リスクアセスメント等に係る点検評価 ［チェックリストⅠ］

第一段階の「十分なリスクアセスメントと保安確保措置の実施・評価・見直し」に関するチェックリストです。鉱業開始・休止・再開・施業案変更・鉱業権放棄をするときには鉱山の現況に関し保安を害する要因について調査（評価を含む）し、重大災害発生の報告をしたときにはその原因と発災前に講じていた対策の評価について調査することが、鉱業権者に対し法令で義務付けられています。そこで、チェックリストでは、法令で努力義務とされた鉱業の実施に際し必要に応じて行われる保安に関する事項の調査に焦点を当てることにより、必要十分なリスクアセスメントを期したいと思います。更に、対策の実施とその評価・見直しについても対象にします。「リスクアセスメント等に関する評価表（チェックリストⅠ）」と称することにしましょう。

鉱山及びその周辺の状況、規模や操業形態等、鉱山の実情に応じて潜在するリスクの内容や大きさは異なりますので、チェックリストは、評価項目の後に空欄を設けて取組状況を簡潔に記入し、それを３～０の４段階で評価することとしましたが、評価の際に考慮すべき事項を解説として記載しました。

⑴ リスクアセスメントの実施体制について

Q１：経営トップは、鉱山労働者に対し自らの意思としてリスクアセスメントの重要性等を表明し、これを推進するための体制等(組織・予算等)を整備しているか。

【実施内容記入欄】 1

3 適切に実施

今回評点	前回評点

2　一部改善の余地あり
1　全面的に改善が必要
0　未実施

【解説】

リスクアセスメントは、鉱山保安法令において「現況調査」が義務付けられたから行うのではなく、経営トップが自らの意志で保安向上のためにこれを実施することが有意義であると判断したものであることを、鉱山労働者に対し周知することが重要です。その体制等は以下のとおりとすることが望まれます。

・保安統括者又は保安管理者に実施を管理させること
・保安委員会の活用等を通じ、鉱山労働者を参画させること
・作業内容を詳しく把握している作業監督者等にリスクの特定、リスクの評価、リスク低減措置の検討に参画させること
・リスクアセスメントに必要な教育を実施すること

(2) 実施時期について

Q2：法令で定めた施業案変更のとき以外にも、事業を取り巻く環境の変化に応じて、リスクアセスメントを行っているか。

【実施内容記入欄】   2

3　適切に実施
2　一部改善の余地あり
1　全面的に改善が必要
0　未実施

今回評点	前回評点

【解説】

「先ずは、リスクアセスメントをやってみよう」ということで、危ないと思われる作業・作業場所を対象として絞り込み、できるところからリスクアセスメントを始めてみることが初期の段階には必要ですが、軌道にのってきたら、次の機会にも行うようにしましょう。

[操業条件等に変化が生じるとき]

・採掘作業の進行により採掘切羽や鉱山道路等の変更が生じるとき
・建設物、工作物その他の施設を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき
・機械、器具又は工作物を新たに採用し、又は変更するとき
・材料、動力又は火気の取扱いを新たに採用し、又は変更するとき
・使用方法又は作業方法若しくは作業手順を新たに採用し、又は変更するとき
・その他操業等に不具合が生じ、操業方法等の変更の必要性が生じたとき　等

[保安確保措置等に不具合が生じ、又は生ずるおそれのあるとき]

・巡視・点検、保安推進活動（ヒヤリハット、危険予知活動等）の結果から保安確保措置等に見直しの必要性が生じたとき
・他鉱山における災害事例等から、自鉱山においても類似の事象が想定されるとき

・鉱山保安関係法令の要求事項に対する不適合が認められたとき、又は法令の改正により規制が追加・変更されたとき
・鉱業権者が講じるとした措置が適切に実施されているか確認し、講じた措置内容が有効か評価した結果、見直しの必要が生じたとき　等

[その他、前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年劣化、鉱山労働者の入れ替わり等に伴う保安上の知識経験の変化、新たな鉱山保安に係る知見の集積等があったとき]

(3) 情報の入手について

Q3：リスクアセスメントを実施するに当たり、対象作業・作業場所に関し十分な情報を入手しているか。

【実施内容記入欄】
3

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

入手すべき情報としては、ヒヤリハットや危険予知活動の事例、安全パトロールの結果、類似災害情報等があり、これらのうち必要な情報を鉱山労働者から報告させる仕組みが必要です。その他、作業標準、作業手順書、作業環境測定結果、機械設備の仕様書やレイアウト、操作（取扱）説明書、各種マニュアル等、地質図や柱状図等の調査データ、上下同時作業や車両乗り入れ等の情報も必要に応じて活用しましょう。作業標準等が定められていない機械設備等の保守点検作業や補修作業等の非定常作業についても、危険情報が抜け落ちることのないよう、留意する必要があります。

(4)危険性又は有害性の特定とリスクの見積もりについて

Q4：①保安を害する要因（リスク）の大きさを見積もる前に、対象作業・作業場所に関し、危険性又は有害性（ハザード：リスクの潜在的な源のこと）を十分に特定しているか。この過程に、関係する鉱山労働者が参画しているか。

【実施内容記入欄】
4

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

危険性又は有害性は、それ自体の存在が害をもたらす訳ではありません。それがヒトや周辺環

境等に影響を与えることで危害や鉱害が発生します。リスクアセスメントの重要なポイントの第一は、作業や作業場所に潜在するこの「危険性又は有害性」を十分に特定することです。

以下の手順で実施することが推奨されます。

・対象作業について、作業手順書や機器の取扱いマニュアルを用意しましょう(それらがない場合は、作業の概要を書き出しましょう)。

・対象作業をわかりやすい単位で区分しましょう。

・日常の仕事とは違う目、すなわち危険性又は有害性がないかという目で、現場を観察してみましょう(過去には、そんなことが起きるわけがないと思われるような災害が発生しています)。

・機械や設備は故障しますし、人はミスを犯すということを前提に作業現場を観察してみましょう。

・危険性又は有害性の特定に当たっては、これによって発生する危害や鉱害について、次の「(5)リスクの分析・評価」を適切に行うため、危害や鉱害に至る流れ「～なので、～して、～になる」を想定して行うことが大切です。

・上記の「～なので、～して、～になる」のように、原因と結果を同時に検討しようとすると、パターンが膨大になり、リスクの洗い出しが難しくなる場合があります。例えば、「足を踏み外し、歩廊から人が墜落する」というリスクの洗い出しを行う際には、人が墜落する場所を全て書き出してから、人が墜落する原因を羅列します。このように、原因と結果を分けて記載し組み合わせることにより、リスクの洗い出しにおいて漏れが防ぎやすくなります。

Q5：特定したすべての危険性又は有害性によって生ずるおそれのある危害や鉱害について、リスクの大きさを客観的に見積もっているか。この過程に、関係する鉱山労働者が参画しているか。

【実施内容記入欄】   5

3 適切に実施

2 一部改善の余地あり

1 全面的に改善が必要

0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

リスクの大きさは、危険性又は有害性による危害や鉱害の発生可能性の度合とそれが発生したときの結果の重大性の度合等に基づき見積ります。リスクアセスメントの重要なポイントの第二は、リスクの大きさを客観的に見積もることにより、複数のリスクに優先順位を付け、合理的な対策を講じることとした点です。

リスク見積りに当たり、留意すべき事項は次のとおりです。

・リスクの見積りは、極力複数の人で実施しましょう。多様な観点があった方がより適切な見積りができるからです。

・リスク見積りのメンバーのリーダーは、必ずしも上位職の者とは限りません。作業内容をよく知っている人がなりましょう。

・リーダーは意見の調整役に徹するように努めましょう。

・現在行っている安全対策を考慮してリスクの見積りを行いましょう。
・リスクの見積りに当たっては、罹災程度や基準値に対する超過具合等、危害や鉱害の具体的影響を想定しましょう。
・見積りした値がばらついた時は、よく意見を聞いて調整しましょう(こうだと決め付けてはいけません。メンバーの経験、知識、年齢、性別等それぞれ違うので、バラつくのが当然と考えましょう)。見積りの値は平均点ではなく、多数決で決めるものでもありません。グループで話し合い、合意したものとしましょう。
・見積りの値については、説明のつくものでなければなりません(やま勘は禁物です)。
・過去に発生した災害だけで重大性を判断せず、想定することのできる最悪のケースで見積もりましょう。
・見積りの値はグループの中で、最もリスクを高く見積もった評価値を出した人からよく意見を聴き、メンバーの納得のもとに採用しましょう。

これらの点に留意し、グループで意見を出し合い、話し合い、意見の違いについてはお互いに調整し、最終的にはグループの総意として集約します。これらの過程により、関係する鉱山労働者間で情報や認識が共有化されることが重要です。

(5) リスク評価(リスク低減の優先度設定とリスク低減措置の検討)について

Q6:それぞれ見積られたリスクに基づいて、リスク低減の優先度を設定するとともに具体的かつ適正なリスク低減措置を検討しているか。

【実施内容記入欄】   6

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

リスクの見積り結果から、例えば、「直ちに解決すべき又は重大なリスクがある(Ⅲ)」、「速やかに低減措置を講ずべきリスクがある(Ⅱ)」、「必要に応じて低減措置を講ずべきリスクがある(Ⅰ)」等の優先度を設定します。

優先度に応じて、経営資源(費用と労力)の投入や措置を講じるまでの作業停止を検討します。

なお、優先度が同ランク(リスク見積もりの結果が同じ評価)であっても、発生可能性の度合と重大性の度合には大きな差異が認められる場合がありますので、何れを優先させるのか留意が必要です。発生可能性の度合と重大性の度合をマトリックス上で表し、どのようなリスクを重視するかについて経営トップと一緒に検討しましょう。また、技術上の理由等によって、「リスクの保有」という選択をする場合もあると思われますので、この場合の取扱いにも留意しましょう(次項の【解説】参照)。

リスク低減措置については、法令で義務付けられた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに、優先度の高いものから検討を行うことになります。検討に当たっては、以下の基本的考え方

（措置内容の優先順位）を踏まえつつ、合理的なものとします。
①危険な作業の廃止・変更等の本質的対策
②非常用停止スイッチの設置等の設備的対策（工学的対策）
③マニュアルの整備等の管理的対策
④個人用保護具の使用

(6) リスク低減措置の実施とその評価・見直しについて

Q7：リスク低減措置を設定した優先度に従い適切に実施しているか、その状況について確認を行っているか。

【実施内容記入欄】

7

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

Q8：実施したリスク低減措置が保安確保のために予定した効果を発現しているか、その内容について評価を行っているか。

【実施内容記入欄】

8

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

Q9：実施したリスク低減措置の評価結果等に基づき、適切な見直しを行っているか。

【実施内容記入欄】

9

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

リスクアセスメントの重要なポイントの第三は、「リスク低減措置実施後の検証」です。初期の目的どおりリスクを低減できているか、措置を講じたことにより新たなリスクが発生していないか等、分析評価を行い、不十分な場合には追加の措置を実施し、再度アセスメントをすることが必要です。

また、技術上の制約等により、リスクが残り「残留リスク」となった場合や「リスクの保有」という選択をした場合には、鉱山労働者に対してこれを周知し、必要な保安教育を行う等の「暫定措置」を実施したうえで、適切に管理しましょう。残留リスクや保有したリスクについて、技術上の制約等を理由に措置を実施済みという取扱いにすることはやめましょう。その後、制約等が解消された時点で設備的対策等の恒久措置を検討し、遅滞なく保安計画等に反映させて、計画的に解決を図ることが大切です。

なお、「措置の実施状況の確認」、「措置の評価」及び「措置の見直し」については、PDCAを回すうえで重要なところであり、鉱山保安法令の解説においても次のように記載されています。その意味するところを十分に理解してPDCAを回しましょう。

（実施状況の確認）

① 鉱業権者が保安規程で実施することを規定した措置が、現場において適切に実施されているか、つまり、自ら規定した措置を鉱山労働者が遵守しているかを確認するものであり、鉱山の実態に合わせて定期的に継続して確認することが重要です。

（評価）

② 鉱業権者が保安規程で実施することを規定した措置が、保安を確保するため適切な内容となっているか、つまり、自ら規定した措置が現状に合っており、十分に安全が確保される内容となっているかを評価することが重要です。

（見直し）

③ 評価の結果、措置が有効に機能していない場合は、その措置の内容が適切であるかを確認したうえで、措置が適切な場合は、鉱山労働者に対して再度、保安教育を行い措置を遵守させることが必要です。また、措置の内容に問題があるため有効に機能していない場合、及び措置の内容が不適切であるとの結果が出た場合は、再度、現況調査を行ったうえで、措置の内容を見直す、つまり、保安規程や作業手順書等の内容を変更することが必要です。

２．マネジメントシステムに係る点検評価 ［チェックリストⅡ］

第二段階の「マネジメントシステム（PDCAを回す仕組み）の構築と有効化」に関するチェックリストです。保安方針、保安目標、保安計画、その実行と評価・見直しの流れに沿ってチェックします。「マネジメントシステムに関する評価表（チェックリストⅡ）」と称することにしましょう。

各鉱山の実情に応じた最適なマネジメントシステムを構築・運用するという観点から、その内容は鉱山によって異なると思いますので、チェックリストは、評価項目の後に空欄を設けて取組状況等を簡潔に記入し、それを３～０の４段階で評価することとしました。評価の際に考慮すべき事項を解説として記載しましたので、これも参考にしてください。

(1) 保安方針

Q10：経営トップは保安方針を定め、これを表明しているか。

【実施内容記入欄】
10

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安方針は、保安の確保を経営システムの一環として捉え、経営トップの理念、哲学等の保安に関する基本的な考え方に基づき定めることが重要です。

Q11：保安方針について、鉱山労働者に浸透するような仕組みになっているか又はそのための取組を行っているか。

【実施内容記入欄】
11

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

経営トップによる保安方針の表明については、その考え方が鉱山労働者に浸透することも重要です。そのために必要な仕組みや取組を検討する必要があります。

(2) 保安目標

Q12：保安目標設定を適切に設定しているか。

【実施内容記入欄】
12

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安目標は達成すべきものとして定めた1年後の到達点です。その難易度については、組織が目指すレベルによって異なるものであり、関係者の努力により達成可能なものであること（達成する

ための手段を具体的に立案可能なもの、1年後に達成度合いを客観的に評価可能なものとすること)が重要です。また、保安目標の設定に当たっては、過去の目標達成状況及びリスクアセスメントの結果等を踏まえることが必要です。これに加え、鉱山を取り巻く内部(鉱山労働者の安全に関する意識、保安教育の状況等)及び外部(他鉱山との比較、社会の意識等)の環境変化を把握し、保安目標が社会的に受け入れられるか、事業を継続できるものであるか等の検討も重要です。

保安目標の内容により、その年に対象とするリスクの範囲が決定します。例えば、保安目標を重傷以上の災害ゼロとした場合には、軽傷以下の災害に関するリスクはリスクに当たりません。マネジメントシステムは、毎年PDCAを回すことにより継続して保安のレベルを向上していこうとするものですから、翌年、翌々年と達成状況を踏まえながら目標水準を上げていくことが重要です。

保安目標として保安教育を活性化する等のケースが見られますが、保安教育は安全を確保するための手段であって、目標としては望ましくありません。保安目標には手段ではなく、目的となるものを掲げましょう。

Q13:保安目標を達成するために十分な環境整備が行われているか。

【実施内容記入欄】   13

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

経営トップには、保安目標を達成するための環境整備として、十分な人員及び予算の投入並びに教育面の充実等を行う責務があります。経営トップ自らが適切な資源配分を判断できない場合には、それに替わる仕組みについて検討する必要があります。組織において、役職(役割)に応じた一定の権限を付与することも重要です。

なお、十分な環境整備ができない場合には、保安目標を一旦下げることを検討する必要があるでしょう。

Q14:経営トップは、保安目標の達成が自らの責務であることを認識しているか。また、このことを鉱山労働者にも認識させているか。

【実施内容記入欄】   14

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安は現場の問題として捉えられる傾向がありますが、保安目標の達成は経営トップの責務であり、そのことを会社全体で共有することが重要です。一般的に利益目標を達成できない場合には経営トップの責任が問われますが、保安目標についても同様の考え方です。利益目標と保安目標の取扱いに差異があれば、それが評価を行ううえで参考になるでしょう。

⑶ 保安計画

Q15:保安目標を達成するために、保安計画(年間計画)を策定しているか。

【実施内容記入欄】   15

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安計画は、保安目標を達成するための手段を計画として作成するものです。目標の達成を可能にするものであることが、根拠をもって説明できるようにしましょう。

一度に全てのリスクを洗い出し、その対策を保安計画に定めることができれば最善ですが、実際には、それは不可能です。このため、保安目標設定により、対象となるリスクについて絞り込み、当該リスクに対する対策を確実に行い、毎年、少しずつ保安レベルを上げていくことが効果的です。したがって、保安計画には、保安目標の達成を阻害するものがリスクであるという視点で、当該リスクに対する対策を中心に記載しましょう。

Q16:保安計画の取組について、計画段階でその取組によって期待される効果を検討しているか。

【実施内容記入欄】   16

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安計画には、取組を行うことが目的化しないよう取組(手段)と期待される効果(目的)の両方を記載しましょう。計画段階において期待される効果を定量的に検討することにより、適切な評価を行いやすくなります。

Q17：保安計画が現場の鉱山労働者まで浸透し、一丸となって実行されるような仕組みになっているか。

【実施内容記入欄】   17

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安目標の達成及びそれを実現するための保安計画の実行について、関係者が一丸となって取り組むことが重要です。これらを部署や個人の業績評価に導入し、方向性を統一している事例もあります。

Q18：保安計画は、その取組が予定どおり実施されているかチェックできるようなものになっているか。

【実施内容記入欄】   18

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり
1 全面的に改善が必要
0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

人為的ミス等により保安計画の取組が計画どおり実行されない可能性があります。こうした状況を適切に確認できるよう、どのような保安計画を作成する必要があるか検討する必要があります。例えば、誰がいつまでに何を実施するかを明示する等の工夫が必要です。大規模な鉱山においては、部署毎等の保安計画も作成されることがあり、どこまで詳細に記載するかはそれぞれの保安計画において確認すべき範囲によって異なります。

(4) 実行・評価・見直し

Q19：保安計画を実行し、その進捗状況を定期的に確認し、その結果を反映しているか。

【実施内容記入欄】   19

3 適切に実施
2 一部改善の余地あり

今回評点	前回評点

1 全面的に改善が必要

0 未実施

【解説】

保安計画どおり実施することも重要ですが、保安計画と乖離が生じた際に、見直しの結果を保安計画に反映することも同様に重要です。

Q20：保安目標（保安計画）の達成（実施）状況について適切に評価を行い、達成（実施）できなかった場合、原因を調査し改善等を実施しているか。また、そのための仕組みがあるか。

【実施内容記入欄】   20

3 適切に実施

2 一部改善の余地あり

1 全面的に改善が必要

0 未実施

今回評点	前回評点

【解説】

保安目標（保安計画）を達成（実施）することが重要であることはもちろんですが、保安目標（保安計画）を達成（実施）できなかった場合にどう対応するかも同様に重要です。

また、評価は、「パフォーマンス評価」と「有効性評価」の両方を実施することが重要です。「パフォーマンス評価は「措置の実施状況に関する評価、実施結果の効果に対する評価」と、「有効性評価」は「PDCA を回す仕組みそのものの評価、全体として合理的に保安向上に繋がっているかに対する評価」ということができます。パフォーマンス評価を行っている鉱山は多く見られますが、有効性評価についても行い、継続的改善につながっているかを具体的に評価し、次の取組につなげていくことが重要です。

3. 点検結果を踏まえた対応について

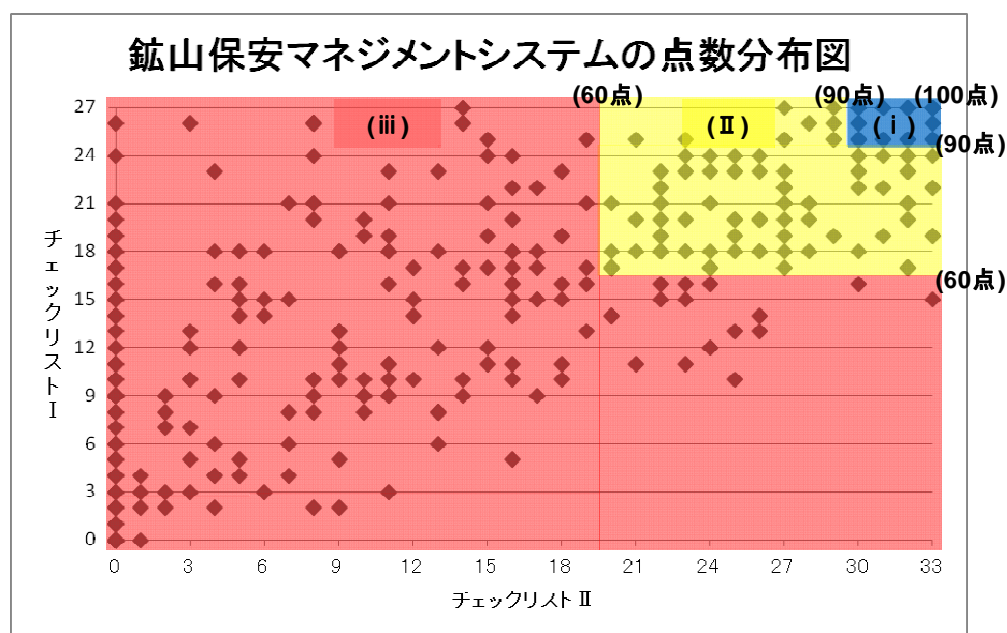
第一段階の「十分なリスクアセスメントと保安確保措置の実施・評価・見直し」と第二段階の「マネジメントシステム（PDCAを回す仕組み）の構築と有効化」、2つのチェックリストを用いて自己点検を行っていただきましたが、如何でしたか。

,第1章第2項において提案しましたが、第12次鉱業労働災害防止計画（H25～29FY）で設定した目標を達成するため、『鉱山保安マネジメントシステム』の定着度・有効度について、毎年度評価する際にこのチェックリストをご使用いただきたいと考えています。

第4図は、各産業保安監督部において、アンケートやヒアリングにより現状を評価した結果を取りまとめたものです。縦軸にチェックリストⅠ（リスクアセスメント等に係る点検評価）の結果を、横軸にチェックリストⅡ（マネジメントシステム等に係る点検評価）の結果を取り、評点の分布を表しています。

両方のチェックリストにおいて、満点の9割超の評点を得た鉱山群を（ｉ）、満点の6割超9割以下の評点を得た鉱山群を（ⅱ）、それ以外の鉱山群を（ⅲ）と分類し、

（ｉ）の鉱山群：「本格導入鉱山」
（ⅱ）の鉱山群：「導入推進鉱山」
（ⅲ）の鉱山群：「導入準備鉱山」

と称することにしましょう。

第4図　チェックリストによる現状の評価

第１２次鉱業労働災害防止計画の5ヶ年中に、「導入準備鉱山（ⅲ）」は「導入推進鉱山（ⅱ）」へ、「導入推進鉱山（ⅱ）」は「本格導入鉱山（ⅰ）」へ移行することによって、目標として設定した度数率や強度率をクリアすることが可能になると思われます。

これら5ヶ年中に移行する鉱山数に関し、各産業保安監督部はそれぞれ目標を定めており、その実現へ向けて各鉱山の取組を支援していく予定です。全国で集計した結果を次の表に記します。

	現状（度数率・強度率はH20～24）			25年	26年	27年	28年	平成29年		
	鉱山数	度数率	強度率	鉱山数	鉱山数	鉱山数	鉱山数	鉱山数	度数率	強度率
(ⅰ)本格導入鉱山	63 （ 13% ）	0.96	0.44	80	96	111	126	143 （ 30% ）	0.61	－
(ⅱ)導入推進鉱山	117 （ 25% ）	1.14	0.34	123	127	135	144	156 （ 33% ）	0.77	－
(ⅲ)導入準備鉱山	294 （ 62% ）	1.87	0.88	271	251	228	204	175 （ 37% ）	1.82	－
合　計	474	1.25	0.56	474	474	474	474	474	0.81	0.32

度数率の目標		０．85以下（過去五か年の実績に比し30%以上の減少に相当）
強度率の目標		０．35以下（過去五か年の実績に比し35%以上の減少に相当）

※ 度数率の目標については、(ⅰ),(ⅱ)に属する鉱山のH19～24の実績見込値の推移から近似して達成可能な数値を推計。(ⅲ)に属する鉱山はH19～24までの平均値。

※ 強度率の目標についても同様。但し、死亡者数は5か年間で4名以下（第11次計画期間中の死亡者数は7名）とした。

目標値の達成は、各鉱山の取組状況如何によりますので、前項及び前々項のチェックリストに記した項目や解説の内容を理解して、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築と有効化に努めていただくよう、よろしくお願いします。

第3章　鉱山保安マネジメントシステムに関する2つのガイドライン

前章において、リスクアセスメント等に係る点検評価［チェックリストⅠ］及び マネジメントシステムに係る点検評価［チェックリストⅡ］について記載しました。

第3章では、『鉱山保安マネジメントシステム』の構築と有効化を図るために、法令で義務化された事項に加えて、自主的取組として推奨される事項を2つのガイドラインとしてまとめてみました。「鉱業権者は・・・・・するものとする」と規定していますが、内容や鉱山の実態に応じて保安統括者又は保安管理者等がこれを代行する場合もあります。2つのガイドラインは、チェックリストの内容と重複するところがありますが、社内で保安規程や関連の規程類を整備される際等にご活用ください。

1. リスクアセスメント等に関するガイドライン［ガイドラインⅠ］

（1）目的／適用

（目的）
第1条　このガイドラインは、鉱山保安法（昭和24年法律第70号。以下「法」という。）第18条の規定に基づき鉱業権者が行う現況調査等及びその結果に基づく措置がより一層適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、鉱業権者による自主的な保安活動への取組を促進することを目的とする。

【解説】

本ガイドラインの目的を規定したものです。

第2章との関係において、ガイドラインⅠはチェックリストⅠに対応し、リスクアセスメントの具体的実施事項及びその結果に基づく措置について定めています。

（適用）
第2条　このガイドラインは、鉱山において鉱業を行うことに起因する危険性又は有害性（潜在的な保安を害する要因のこと。以下単に「危険有害要因」という。）であって、保安の確保に係る全てのものを対象とする。

【解説】

保安を害する要因すべてを対象とすることを規定したものです。

ISO（国際標準化機構）、ILO（国際労働機関）等においては「危険源」、「危険有害要因」、「ハザード（hazard）」等の用語で表現されていることを踏まえ、「危険有害要因」と定義しました。

（2）実施内容／実施体制／実施時期

（実施内容）

第3条　鉱業権者は、調査及びその結果に基づく措置（以下「リスクアセスメント等」という。）として、次の各号に掲げる事項を実施するものとする。
一　保安の確保に係る危険有害要因の特定
二　前号により特定された危険有害要因によって生ずるおそれのある鉱山労働者に対する危害又は鉱害が発生したときの結果の重大性及び発生可能性の度合（以下「リスク」という。）の見積もり
三　前号の見積もり結果に基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置（以下「リスク低減措置」という。）内容の検討
四　前号の優先度に対応したリスク低減措置の実施

【解説】

ガイドラインに基づき実施すべき事項の骨子（「危険有害要因の特定」、「リスクの見積もり」、「リスク低減の優先度設定とリスク低減措置内容の検討」、「リスク低減措置の実施」の４段階）を示したものです。

第一号、第二号、第三号は、それぞれチェックリストのQ4、Q5、Q6に対応します。

（実施体制等）
第4条　鉱業権者は、次の各号に掲げる体制でリスクアセスメント等を実施するものとする。
一　保安統括者又は保安管理者にリスクアセスメント等の実施を管理させること。
二　保安委員会等の活用等を通じ、鉱山労働者を参画させること。
三　リスクアセスメント等の実施に当たっては、作業内容を詳しく把握している作業監督者等を危険有害要因の特定、リスクの見積もり、リスク低減措置の検討に参画させるように努めること。
2　鉱業権者は、前項で定める者に対し、リスクアセスメント等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

【解説】

リスクアセスメント等を実施する際の体制について規定したものです。

チェックリストのQ1、Q4、Q5、Q6に対応します。

（実施時期）
第5条　鉱業権者は、法第18条第1項、第2項及び第3項に定めるもののほか、次の各号に掲げるときにリスクアセスメント等を行うものとする。
一　操業条件等に変化が生じるとき。
二　保安確保措置等に不具合が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。
三　次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ又は生ずるおそれのあるとき。
イ　災害が発生した場合であって、過去のリスクアセスメント等の内容に問題がある場合
ロ　前回のリスクアセスメント等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年劣化、鉱山労働者の入れ替わり等に伴う保安上の知識経験の変化、新たな鉱山保安に係る知見の集積等があった場合
2　鉱業権者は、前項第一号に掲げるときは、作業開始前にリスク低減措置を実施すること

が必要であることに留意するとともに、計画策定段階からリスクアセスメント等を実施することが望ましい。

【解説】

リスクアセスメント等を実施する時期を規定したものです。「法第18条第1項に定めるとき」とは、鉱業を開始しようとするとき／事業を休止しようとするとき／事業を再開しようとするとき／施業案を変更しようとするとき／鉱業権を放棄しようとするとき。「法第18条第2項に定めるとき」とは、法第41条第1項に基づく報告（重大災害の報告）を行ったとき。「法第18条第3項に定めるとき」とは、経済産業大臣により調査を命じられたときです。

第1項第一号から第三号に規定した時期は、法第18条第1項から第3項に規定された時期に加え、同条第4項に努力義務として定めた調査の想定される時期を列挙したものです。

チェックリストのQ2に対応します。Q2の【解説】に第1項第一号及び第二号について、更に具体的に示していますので、ご参照ください。

（3） 対象の選定／情報の入手／危険有害要因の特定

（対象の選定）

第6条　鉱業権者は、次の各号によりリスクアセスメント等の実施対象を選定するものとする。

一　過去に災害が発生した作業、危険な事象が発生した作業等、鉱山労働者の就業に係る危険有害要因による危害又は鉱害の発生が合理的に予見可能であるものは、リスクアセスメント等の対象とすること。

二　前号のうち、平坦な通路における歩行等、明らかに軽微な負傷しかもたらさないと予想されるものについては、リスクアセスメント等の対象から除外して差し支えないこと。

【解説】

危険有害要因の特定の対象となる作業は、理論的には膨大な量になる可能性があるため、特定を効果的に実施するため、対象は災害等の発生が合理的に予見可能であるものに限定するため、その選定基準として規定したものです。

第一号の「危険な事象が発生した作業等」の「等」には、災害に至らなかった危険な事象（ヒヤリハット事例）のあった作業、鉱山労働者が日常不安を感じている作業、過去に事故のあった設備等を使用する作業、又は操作が複雑な機械設備等の操作等が含まれます。「合理的に予見可能」とは、危害又は鉱害を予見するために十分な検討を行えば、現時点の知見で予見し得ることをいいます。

第二号の「軽微な負傷」とは、医師による治療を要しない程度の負傷をいいます。また、「明らかに軽微な負傷しかもたらさないと予想されるもの」には、過去、たまたま軽微な負傷しか発生しなかったというものは含まれません。

チェックリストのQ3に対応します。

（情報の入手）

第7条　鉱業権者は、リスクアセスメント等の実施に当たり、次の各号に掲げる資料等を入手

し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非定常作業に係る資料等も含めるものとする。

一　作業標準、作業手順書等

二　仕様書等の使用する機械設備、材料等に係る危険有害要因に関する情報

三　機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報

四　作業環境測定結果等

五　混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報

六　災害事例、災害統計等

七　その他、リスクアセスメント等の実施に当たり参考となる資料等

2　鉱業権者は、情報の入手に当たり、次の各号に掲げる事項に留意するものとする。

一　新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階等の早い時点から保安に関する情報提供を要請すること。

二　機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権限を有しないときは、管理権限を有する者等から保安に関する必要な情報を入手すること。

三　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による災害を防止するために相手方事業者から必要な情報を入手すること。

四　機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、相手方事業者も当該危険な場所に関する必要な情報を入手すること。

【解説】

第１項は、リスクアセスメント等の実施に当たり、事前に入手すべき情報を規定したものです。作業標準等が定められていない機械設備等の保守点検作業や補修作業等の非定常作業についても、情報が抜け落ちることのないよう、留意する必要があります。第一号から第七号に掲げられた資料等の「等」には、例えば、操作（取扱）説明書、各種マニュアル、地質図や柱状図等の調査データ、上下同時作業や車両乗り入れ等の情報、ヒヤリハットやトラブル等の記録、作業を行うために必要な資格・教育の要件、危険予知活動や職場巡視の実施結果等があります。

第２項は、管理権限の問題等から必要な情報の収集ができない場合の留意事項について規定したものです。

チェックリストのＱ３に対応します。

（危険有害要因の特定）

第８条　鉱業権者は、作業標準等に基づき、保安の確保に係る危険有害要因を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、各事業場における機械設備、作業等に応じてあらかじめ定めた危険有害要因の分類に則して、各作業における危険有害要因を特定するものとする。

2　鉱業権者は、前項の危険有害要因の特定に当たり、鉱山労働者の疲労等の危険有害要

因への付加的影響を考慮するものとする。

【解説】

危険有害要因の特定の方法について規定したものです。

第１項の作業の洗い出しは、作業標準、作業手順等を活用し、危険有害要因を特定するために必要な単位で実施する必要があります。作業標準等がない場合は、当該作業の手順を書き出したうえで、それぞれの段階毎に危険有害要因を特定することが必要です。「危険有害要因の分類」は、洗い出した作業において漏れ落ちがないようにチェックするという視点で各鉱山が実情に応じて独自に定めることが望ましいものですが、以下に例を示します。

第２項は、労働者の疲労等により、災害が発生する可能性や罹災の重篤度が高まることを踏まえて、危険有害要因の特定を行う必要がある旨を規定したものです。「疲労等」には、単調作業の連続による集中力の欠如や、深夜労働による居眠り等が含まれます。

チェックリストのＱ４に対応します。

【主な危険有害要因の分類例】

１　挟まれ・巻き込まれ等の災害に係る危険要因
(1) 機械の回転部分、動力伝導装置がむき出しの状態
(2) バンドソー、切断機等の加工機械のスライド部及び刃物の稼働範囲に手を入れる
(3) 電源を切らずに行うベルトコンベア類、パレタイザー、ロータリバルブ及びダンパー等の保守作業
(4) 誤った機械の使い方又は作業手順の不備
(5) 非常停止装置等の安全装置の不備
(6) 荷の取り扱い方法の不適切

２　転落・転倒災害に係る危険要因
(1) 高所作業床、開口部、階段等に安全扉、さく囲又は手すりがない
(2) 作業通路・床面に段差がある、滑りやすい、その他障害物が放置されている等の４Ｓの不備
(3) 安全帯の未着用
(4) 脚立、梯子等の使用方法の不適切又は目的外使用
(5) 集約鉱石立坑の開口部が広く、グリズリー、車止めがない

３　運搬災害に係る危険要因
(1) クレーン、簡易リフト等の制動装置や巻き過ぎ防止装置の点検保守の不備、ワイヤー等の不良
(2) 車両系鉱山機械、ベルトコンベヤ、フォークリフトの非常停止装置、安全装置の不備、ブレーキや警報装置等の点検保守の不備、タイヤの以上摩耗
(3) 制限（荷重、寸法等）を超えた荷の取り扱い
(4) 運搬通路の段差、凹凸、側壁との間隔不足等
(5) 稼働中の機械の点検、整備

(6) 車両系鉱山機械の後進時の連絡、確認の不適切
(7) 作業手順のない運搬、移動、整備作業
(8) 連絡確認のない運搬、移動、整備の共同作業
(9) 車両系鉱山機械の用途外使用

4　落盤・崩壊・落石災害に係る危険要因
(1) 採掘箇所、掘進箇所の地質、物性に対応してない「作業方法」「作業手順書」
(2) 周囲の岩盤状況の観察不足(毎日変化する)
(3) 壁、天盤の物性に応じた支保基準書の不備
(4) 残壁の管理基準の不備
(5) 作業前の浮石除去作業の不備

5　感電災害に係る危険要因
(1) 活線作業又は活線近接作業
(2) 電気機械器具やコードの絶縁不良、接地(アース)なし
(3) 感電防止用漏電遮断装置の接続されていない電動機械機具
(4) 電撃防止装置のない交流アーク溶接機、絶縁部が破損した溶接棒ホルダーの使用
(5) 絶縁用保護具の未着用
(6) 高圧ケーブル固定高さ、固定器具が不備な運搬坑道又は道路
(7) 岩盤の軟弱、滴水の多い場所にある電気設備
(8) 連絡確認を確実に実施しない、作業手順のない電気工事作業

6　火災・爆発災害に係る危険要因
(1) マッチ、電気スパーク、静電気等の引火管理の不備危険物(爆発性の物、発火性の物、引火性の物)や可燃物の存在
(2) 燃料ガスの漏洩等危険物管理の不備、乾燥設備の不備、管理不良
(3) 化学反応工程における異常反応
(4) 高熱物体と水の接触(水蒸気爆発)、危険物・可燃物の漏電着火、高熱物の自然発火
(5) 火薬の装填方法、静電気防止、漏洩電流防止の不備
(6) 残留火薬点検不良、回収作業の不適
(7) 可燃物近辺の酸素溶断、電気溶接

7　破裂災害に係る危険要因
(1) ボイラ、圧力容器の破裂

8　静電気による災害に係る危険要因
(1) 流体や粉体の流動、噴出、落下等による静電気の発生と危険物や可燃物の存在(有機溶剤(引火性液体)の高速流や高速噴射)
(2) 接地の不備
(3) 発破母線、雷管脚線の扱いの不備

9　化学物質、粉じん、酸素欠乏空気に係る有害要因
（1） 発散源を密閉する設備や換気装置の未設置又は換気能力の不足
（2） 化学設備、排ガス・廃液処理装置、配管等の点検保守の不備
（3） 作業方法の不適切又は作業手順の不備
（4） 使用目的に合った呼吸用保護具等の未着用
（5） 穿孔、積込、発破、破砕時の粉じん拡散防止の不備

10　騒音・振動に係る有害要因
（1） 強烈な騒音への暴露、振動工具の使用
（2） 長時間作業等の作業方法の不適切
（3） 耳栓・イヤーマフ、防振手袋等の未着用

11　有害光線に係る有害要因
（1） レーザー光、マイクロ波等の防護装置の不備
（2） 作業方法の不適切又は作業手順の不備
（3） 安全装置の点検保守の不備（レーザー光、マイクロ波等）
（4） 有害光線に応じた保護具、保護衣等の未着用

12　温熱条件に係る有害要因
（1） 溶解炉の炉前作業、炎天下の屋外作業、冷凍・冷蔵庫内の作業、寒冷地の屋外作業等
（2） 換気又は通風の不良
（3） 作業方法の不適切（長時間作業等）
（4） 保護具の未着用
（5） 岩盤温度低減設備不備（低温水での岩盤冷却、簡易クーラー設置等）
（6） しゃく熱溶融物に対する接触

13　その他の危険有害要因
（1） 機械設備の設計等のソフトウエアの不良
（2） ヒューマンエラーの防止対策の不備
（3） その他の要因
　① 整理・整頓等の不備
　② 照明の不良による危険箇所への接近（つまずき、転倒等）
　③ 教育訓練の不足等管理面の欠陥
　④ 職場のストレス要因
　⑤ 複合要因

（出典：平成 16 年作成「リスクマネジメント研修テキスト」に追記）

（4）リスクの見積もり／リスク低減措置の検討及び実施

（リスクの見積もり）

第９条　鉱業権者は、リスク低減の優先度を決定するため、次の各号に掲げる方法等により、危険有害要因により生ずるおそれのある鉱山労働者に対する危害又は鉱害が発生したときの結果の重大性及びその発生可能性の度合を考慮して、リスクを見積もるものとする。ただし、化学物質等によるリスクについては、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量をそれぞれ考慮して見積もることができる。

一　危害又は鉱害が発生したときの結果の重大性とそれが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重大性及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

二　危害又は鉱害の発生する可能性とそれが発生したときの結果の重大性を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法

三　危害又は鉱害が発生したときの結果の重大性及びそれが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法

２　鉱業権者は、前項の見積もりに当たり、次の各号に掲げる事項に留意するものとする。

一　予想される危害又は鉱害の対象者及び内容等を明確に予測すること。

二　過去に実際に発生した危害又は鉱害の重大性ではなく、最悪の状況を想定した最も重大なケースとして見積もること。

三　危害の重大性として用いる負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。

四　有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。

【解説】

リスクの見積もり方法等について規定したものです。

リスクの見積もりは、優先度を定めるために行うものですので、必ずしも数値化する必要はなく、相対的な分類でも差し支えありません。「危害又は鉱害が発生したときの結果の重大性」とは、危害の場合は負傷又は疾病の重篤度、鉱害（その予兆となる事象）の場合は法令で定めた基準に対する不適合や地域住民に対する影響等で表します。

第１項第一号から第三号までに掲げる方法は、代表的な手法の例であり、第１項の柱書きに定める事項を満たしている限り、他の手法によっても差し支えありません。なお、３つの手法について、結果の重大性として負傷又は疾病の重篤度を用いた記載例が厚生労働省安全衛生部安全課による「平成 18 年 3 月 10 日　危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 1 号」の解説に示されているので、これを以下に記します。

第２項は、リスク見積もりの留意事項について規定したものです。危害の場合の「重篤度」については、休業日数及び障害等級によって統一的に尺度化することが可能ですが、一方で、「発生する可能性の度合」は、①危険性へのばく露の頻度、②危険事象の発生確率、③危険回避の可能性、④化学物質へのばく露量、ばく露時間等、様々な要素を含む概念であるため、統一的な尺度化にはなじまないので、適切な見積もりを心掛ける必要があります。

チェックリストのQ５に対応します。

【リスク見積もり方法の例】

1 負傷又は疾病の重篤度

「負傷又は疾病の重篤度」については、基本的に休業日数等を尺度として使用するものであり、以下のように区分する例がある。

①致命的：死亡災害や身体の一部に永久損傷を伴うもの

②重　大：休業災害（4週間以上のもの）、又は3日以上休業見込みの負傷者が同時に5人以上生じるもの

③中程度：休業災害（4週間未満のもの）

④軽　度：不休災害やかすり傷程度のもの

2 負傷又は疾病の可能性の度合

「負傷又は疾病の可能性の度合」は、危険有害要因への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して評価するものであり、以下のように区分する例がある。

①可能性が極めて高い：日常的に長時間行われる作業に伴うもので回避困難なもの

②可能性が比較的高い：日常的に行われる作業に伴うもので回避可能なもの

③可能性がある：非定常的な作業に伴うもので回避可能なもの

④可能性がほとんどない：稀にしか行われない作業に伴うもので回避可能なもの

3 リスク見積もりの例

リスク見積もり方法の例には、以下の例1～3のようなものがある。

例1：マトリクスを用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積もり例

		負傷又は疾病の重篤度			
		致命的	重大	中程度	軽度
負傷又は疾病の発生可能性の度合	極めて高い	5	5	4	3
	比較的高い	5	4	3	2
	可能性あり	4	3	2	1
	ほとんどない	4	3	1	1

リスク	優先度	
4～5	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
2～3	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
1	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例2:数値化による方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積もり例

(1)負傷又は疾病の重篤度

致命的	重大	中程度	軽度
30点	20点	7点	2点

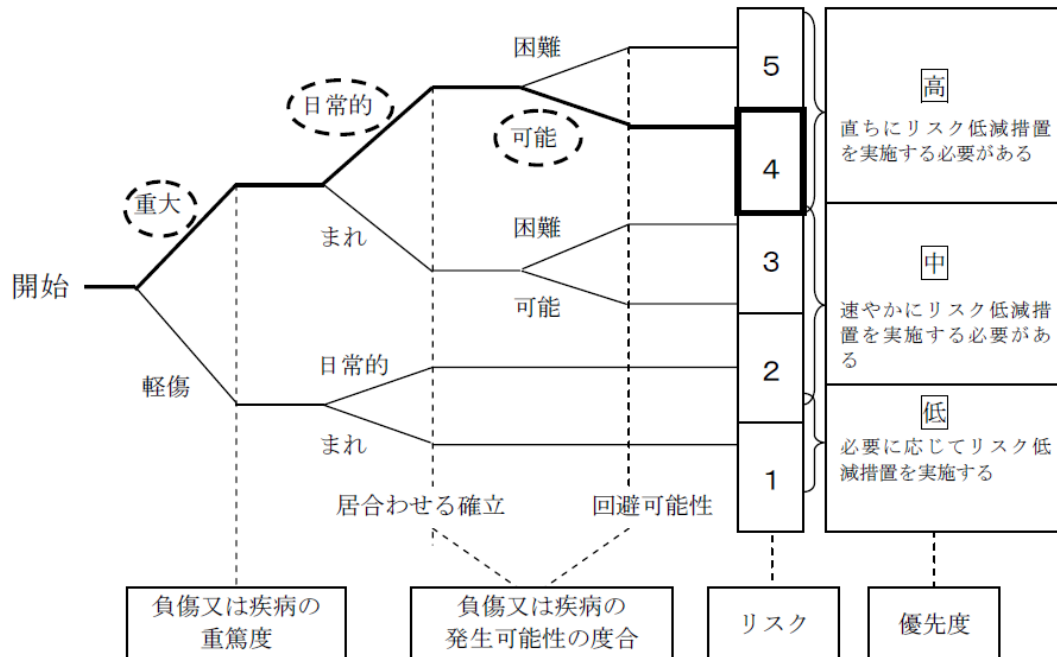
(2)負傷又は疾病の発生可能性の度合

極めて高い	比較的高い	可能性あり	ほとんどない
20点	15点	7点	2点

20点(重篤度「重大」)+15点(可能性の度合「比較的高い」)=35点(リスク)

リスク	優先度	
30点以上	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
10～29点	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
10 点未満	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例3:枝分かれ図を用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積もり例

（リスク低減措置の検討及び実施）
第10条　鉱業権者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次の各号に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討のうえ、実施するものとする。
一　危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から保安の確保に係る危険有害要因を除去又は低減する措置
二　非常用停止スイッチの設置、無人自動運転化等、施設の工学的対策
三　作業手順書の整備等の管理的対策
四　個人用保護具の使用
2　前項の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による保安確保効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。
3　死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

【解説】

第1項は、リスク低減対策をより効果的に実施するためには、リスク低減効果の高い措置を優先的に実施することが必要であり、その旨を規定したものです。第三号の「管理的対策」とは、第一号及び第二号の措置により除去しきれなかった危険有害要因に対し、作業手順書の整備に加え、立入禁止措置、ばく露管理、警報の運用、教育訓練等の対策を実施するものです。第四号の「個人用保護具の使用」は、第一号から第三号までの措置により除去されなかった危険有害要因に対して、呼吸用保護具や保護衣等の使用を義務付けるものですが、この措置により、第一号から第三号までの措置の代替としてはいけません。

第2項は、合理的に実現可能な限り、より高い優先順位のリスク低減措置を実施することにより、「合理的に実現可能な程度に低い：as low as reasonably practicable (ALARP)」レベルにまで適切にリスクを低減するという考え方を規定したものです。なお、低減されるリスクの効果に比較して必要な費用等が大幅に大きいなど、両者に著しい不均衡を発生させる場合であっても、死亡や重篤な後遺障害をもたらす可能性が高い場合等、対策の実施に著しく合理性を欠くとはいえない場合には、措置を実施すべきです。

第3項は、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすリスクに対して、第2項の考え方に基づく適切なリスク低減を実施するのに時間を要する場合に、それを放置することなく、実施可能な暫定的な措置を直ちに実施する必要があることを規定したものです。

チェックリストのQ6に対応します。

（5）措置の実施状況の確認、措置の内容の評価及び措置の見直し

（措置の確認、評価及び見直し）
第11条　鉱業権者は、措置を実施したときは、実施状況の確認、措置の内容の評価及び措置の見直しを措置ごとに期限を定めて行うものとする。

【解説】
　措置の実施状況の確認、措置の内容の評価及び措置の見直しについては、極めて重要です。これらを実施することにより、無駄なく効率的に保安レベルを着実に向上させることができます。
　チェックリストのQ7、Q8、Q9に対応します。

（6） 記録

（記録） 第 12条　鉱業権者は、次の各号に掲げる事項を記録するものとする。 一　洗い出した作業 二　特定した危険有害要因 三　リスク見積もりの結果 四　設定したリスク低減措置の優先度 五　実施したリスク低減措置の内容

【解説】
　リスクアセスメントとその結果を踏まえた措置に関し、記録すべき事項について規定したものです。記録に当たってはリスクアセスメント等を実施した日付及び実施者を明記し、記録は次回まで保管する必要があります。
　また、第五号の「リスク低減措置」には、当該措置を実施した後に見込まれるリスク（「残留リスク」）の評価も含まれます。効果的なリスク低減のためには、リスク低減措置を実施した後に、再度リスクを評価し、合理的に実現可能なレベルまでリスクが低減していないことがわかった場合に、具体的な追加措置の必要性を明確にし、次回の改善時等にそれを実施することが必要です。
　チェックリストのQ7、Q8、Q9に対応します。「リスクアセスメントの記録」としては触れていませんが、リスク低減措置実施後の検証はリスクアセスメントの重要なポイントの一つで、この検証（実施状況の確認・評価・見直し）を行うためにも、記録は必要不可欠です。PDCAを回し、継続的に保安水準を向上させていくためにも、記録を残すようにしましょう。

　リスクアセスメントの結果の記録様式の例を末尾の付録（付録1　P. 97）に示しました。

2. マネジメントシステムに関するガイドライン ［ガイドラインⅡ］

（1） 目的／定義／適用

（目的） 第1条　このガイドラインは、鉱業権者が鉱山労働者の協力の下に一連の過程を定めて継続的に行う自主的な保安活動を促進することにより、鉱山災害の防止を図るとともに、鉱山労働者に対する危害の防止をはじめとした鉱山における保安の水準の向上に資することを目

的とする。

【解説】

本ガイドラインの目的を規定したものです。

第２章との関係ではチェックリストⅡに対応します。

本ガイドラインは、鉱業権者が鉱山において鉱山保安マネジメントシステムを確立しようとする際に必要とされる基本的事項として、

① 「鉱山労働者の協力の下に」： 鉱山労働者の参加を得て全員で推進する

② 「一連の過程を定めて継続的に行う」： PDCA（Plan 計画-Do 実施-Check 評価-Act 改善）サイクルの繰り返しによりシステムとしての自律化を図る

③ 「自主的な保安活動」： 経営と一体となった自主的な活動で強制的なものではない

を定め、鉱山における保安の水準の向上に資することを目的としています。

なお、「鉱山における保安」には、人に対する危害の防止に加え、鉱物資源の保護、鉱山施設の保全、鉱害の防止が含まれます。

第２条　このガイドラインは、鉱山保安法（昭和 24 年法律第 70 号。以下「法」という。）の規定に基づき鉱業権者が講じるべき具体的な措置を定めるものではない。

【解説】

ガイドラインは、自主的に保安を確保するため必要な管理運用に関する仕組みを示したものであり、法に基づく具体的な措置を規定したものではないことを明記したものです。

（定義）

第３条　このガイドラインにおいて次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一　鉱山保安マネジメントシステム

鉱山の実情に即した保安に係るマネジメントであり、次に掲げる事項を体系的かつ継続的に実施する一連の自主的活動に関する仕組みであって、生産管理等事業実施に係るマネジメントと一体となって運用されるものをいう。

イ　保安に関する方針（以下「保安方針」という。）の表明

ロ　リスクアセスメントの実施及びその結果に基づき講ずる措置

ハ　保安に関する目標（以下「保安目標」という。）の設定

ニ　保安に関する計画（以下「保安計画」という。）の作成、実施、評価及び改善

二　システム監査

鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置が適切に実施されているかどうかについて、保安計画の期間を考慮して鉱業権者が行う調査及び評価をいう。

【解説】

鉱山保安関係法令において使われていない用語について定義しているものです。

第１号の「鉱山保安マネジメントシステム」は、PDCA サイクルを回す仕組みを定義します。

「イ　保安方針」は、鉱業権者が自らの保安に関する基本的な考え方（理念）や重点課題を表明するもので、保安目標を設定する際の基となるほか、鉱山保安マネジメントシステム全体を支える基

礎となるものです。

「ロ リスクアセスメントの実施及びその結果に基づき講ずる措置」については、前項でガイドラインⅠとして定めましたが、第５条にリスクアセスメントの実施時期として規定したとおり、鉱山を取り巻く内部状況（人材、保安意識、操業状況等）や外部状況（他鉱山の災害発生状況、社会の意識等）の環境変化等を踏まえて十分に実施することとし、保安目標の設定及び保安計画の作成にこれを活かすことが重要です。「ハ 保安目標」は、保安方針に基づき、鉱業権者自らが定めた達成すべき一定期間内の到達点です。実際にどの程度達成したのかという評価を容易にするために、できるだけ定量化することが望まれます。

「ニ 保安計画」は、保安目標を達成するために具体的な実施事項と、日程、役割分担等を定めたものです。保安計画は鉱山ごとに年間計画として定めることが基本ですが、鉱山の規模等を勘案し、必要に応じて、部署ごとの計画、中長期的な計画を併せて作成することも有効です。

第２号の「システム監査」は、鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置が適切に実施されているかをチェックする監査をいいます。この監査は、必要な能力を有し対象となる部署に所属していない者等、公平かつ客観的な立場にある内部の者又は外部の者が実施することが望まれます。

（適用）
第４条　鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置は、鉱山を一の単位として実施することを基本とする。ただし、複数の鉱山を有する鉱業権者については、これら鉱山を併せて一の単位として実施することを妨げるものではない。

【解説】

ガイドラインは、鉱山を一の単位として実施することを基本としますが、小規模な複数鉱山を併せて管理している鉱業権者等は、これらを一括してマネジメントシステムの対象とした方が効率的かつ効果的な場合もあります。鉱業権者は、ガイドラインを踏まえ、業態、規模等に応じた適切なシステムを構築することが肝要です。

（２） 保安方針の表明／鉱山労働者の意見の反映

（保安方針の表明）
第５条　鉱業権者は、保安方針を表明し、鉱山労働者に周知するものとする。
２ 保安方針は、鉱山における保安水準の向上を図るための保安に関する基本的考え方を示すものであり、次の事項を含むものとする。
一　危害及び鉱害の防止を図ること
二　鉱山労働者の協力の下に、保安活動を実施すること
三　法又はこれに基づく命令、保安規程等を遵守すること
四　鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置を適切に実施すること

【解説】

鉱山において保安を確保するためには、鉱業権者等が自ら保安に対する姿勢を明確にすることが重要であることから、保安方針を表明し、鉱山労働者に対し周知させることを規定したものです。第２項各号は、保安方針に盛り込むことが必要な事項を定めています。

「周知」の方法には、例えば、次に掲げるものがあります。

① 保安方針を口頭、文書、電子メール等により伝達すること。

② 文書の掲示若しくは備付け又は事業所内コンピュータネットワークでの掲示等により、保安方針をいつでも閲覧可能な状態にしておくこと。

チェックリストのQ10、Q11に対応します。

（鉱山労働者の意見の反映） 第6条 鉱業権者は、保安目標の設定並びに保安計画の作成、実施、評価及び改善に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映する手順を定めるとともに、この手順に基づき、鉱山労働者の意見を反映するものとする。

【解説】

保安委員会を設置している鉱山にあっては保安委員会、設置してない鉱山にあっては鉱山労働者代表として選任された者の意見を反映することによって、鉱山労働者の意見を反映することを担保することとしたものです。

チェックリストのQ12、Q14、Q15、Q16、Q17、Q18、Q19、Q20に対応します。

（3） リスクアセスメントの実施 ：Plan

（リスクアセスメント及び実施事項の決定） 第7条 鉱業権者は、リスクアセスメントの手順を定めるとともに、この手順に基づき、危険有害要因等を調査するものとする。 2 鉱業権者は、法又はこれに基づく命令、保安規程等に基づき実施すべき事項及び前項のリスクアセスメントの結果に基づき鉱山労働者に対する危害又は鉱害を防止するために必要な措置を決定する手順を定めるとともに、この手順に基づき、実施する措置を決定するものとする。

【解説】

第3条の解説にも記しましたが、第１項の「リスクアセスメントの手順」の策定及び第２項の「鉱山労働者に対する危害又は鉱害を防止するために必要な措置」の決定に当たっては、「リスクアセスメントに関するガイドライン[ガイドラインⅠ]」を参照してください。

（4） 保安目標の設定／保安計画の作成 ：Plan

（保安目標の設定） 第8条 鉱業権者は、保安方針に基づき、次に掲げる事項を踏まえ、保安目標を設定し、当該目標において一定期間に達成すべき到達点を明らかにするとともに、当該目標を鉱山労働者に周知するものとする。 一 前条第1項の規定による調査結果 二 過去の保安目標の達成状況

【解説】

「保安目標」は、鉱山としての目標を設定するほか、これを基にした関係部署ごとの目標も設定す

ることが望まれます。また、目標は達成の度合いを客観的に評価できるよう、可能な限り定量的なものとすることが望まれます。

チェックリストのQ12、Q14に対応します。

（保安計画の作成）
第9条　鉱業権者は、保安目標を達成するため、鉱山におけるリスクアセスメントの結果等に基づき、一定の期間を限り、保安計画を作成するものとする。
2 保安計画は、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程等について定めるものであり、次の事項を含むものとする。
一　第7条第2項の規定により決定された措置の内容及び実施時期に関する事項
二　日常的な保安活動の実施に関する事項
三　保安教育の内容及び実施時期に関する事項
四　保安計画の期間に関する事項
五　保安計画の見直しに関する事項

【解説】

第１項の「結果等」の「等」には、過去における保安計画の実施状況、保安目標の達成状況、第12条の点検の結果、第13条のシステム監査の結果があります。また、実施事項の担当部署、必要な予算等も含めて作成することが望まれます。

第2項第2号の「日常的な保安活動」には、危険予知活動（KYK）、4S（整理、整頓、清潔、清掃）活動、ヒヤリハット事例の収集及びこれに係る対策の実施、各種改善提案活動等が含まれます。

第2項第3号の「保安教育」には、各種教育の実施時期及び各種教育のカリキュラムを規定し、さらに関係部署ごとの計画を作成することが望まれます。

第2項第4号の「期間」は、１年とするのが基本ですが、これに限るものではありません。

第2項第5号の「保安計画の見直し」については、新規区域の開発に当たる場合や機械、設備等を新規に導入する場合等について、リスクアセスメントの結果を踏まえ、必要に応じ見直しを行うことを定めるものです。

チェックリストのQ15、Q16、Q17、Q18に対応します。

保安計画の様式の例を末尾の付録（付録2　P.98）に示しました。

（5）保安計画の実施等／緊急事態への対応　：Do

（保安計画の実施等）
第10条　鉱業権者は、保安計画を適切かつ継続的に実施する手順を定めるとともに、この手順に基づき、保安計画を適切かつ継続的に実施するものとする。
2 鉱業権者は、保安計画を適切かつ継続的に実施するために必要な事項について、鉱山労働者に周知する手順を定めるとともに、この手順に基づき鉱山労働者に周知するものとする。

【解説】

第１項の「手順」に定める事項には、保安計画に基づく活動等を実施するに当たっての具体的内

容の決定方法、経費の執行方法等があります。
　チェックリストのQ19に対応します。

（緊急事態への対応）
第 11 条　鉱業権者は、あらかじめ、災害又は鉱害発生の急迫した危険がある状態（以下「緊急事態」という。）が生ずる可能性を評価し、緊急事態が発生した場合に災害又は鉱害を防止するための措置を定めるとともに、これに基づき適切に対応するものとする。

【解説】
　「緊急事態が発生した場合に災害又は鉱害を防止するための措置」には、被害を最小限に食い止め、かつ、拡大を防止するための措置、各部署の役割及び指揮命令系統の設定、避難訓練の実施等が含まれます。

（6） 点検・改善等　：Check ＆ Act

（点検、改善等）
第 12 条　鉱業権者は、保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定めるとともに、この手順に基づき、保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施するものとする。
2　鉱業権者は、次回の保安計画を作成するに当たって、前項の点検及び改善の結果並びに災害等の発生原因を反映するものとする。

【解説】
　第1項の「保安計画の実施状況等の点検」とは、保安計画が着実に実施されているかどうか、保安目標は着実に達成されつつあるかどうか等について点検を行うことをいい、点検により問題点が発見された場合は、その原因を調査する必要があります。なお、「点検及び改善」は、必ずしも毎日実施する必要はなく、計画期間中の節目で実施することとして差し支えありません。
　チェックリストのQ19に対応します。

（7）システム監査の実施・改善　：Check ＆ Act

（システム監査）
第 13 条　鉱業権者は、定期的なシステム監査の計画を作成し、第5条から前条までに規定する事項についてシステム監査を適切に実施する手順を定めるとともに、この手順に基づき、システム監査を適切に実施するものとする。
2　鉱業権者は、前項のシステム監査の結果、必要があると認めるときは、鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置の実施について改善を行うものとする。

【解説】
　「システム監査」は、システムに従って行う措置が適切に実施されているかどうかについて、文書、記録等の調査、システム各級管理者との面談、作業場等の視察等により評価するものです。「システム監査」の実施者は、必要な能力を有し対象となる部署に所属していない者等、公平かつ客観的な立場にある内部の者又は外部の者が実施することが望まれます。「システム監査」は、少なくとも1年に1回、定期的に実施することが必要です。また、保安計画の期間中に少なくとも1回は実施す

る必要があります。

第2項の「必要があると認めるとき」とは、システム監査結果報告に、改善の必要がある旨の記載がある場合をいうものです。

（8） システムの見直し ：Act

（鉱山保安マネジメントシステムの見直し）
第 14 条 鉱業権者は、前条第1項のシステム監査の結果を踏まえ、定期的に、鉱山保安マネジメントシステムの妥当性及び有効性を確保するため、保安方針の見直し、このガイドラインに基づき定められた手順の見直し等鉱山保安マネジメントシステムの全般的な見直しを行うものとする。

【解説】

「鉱山保安マネジメントシステムの全般的な見直し」とは、鉱山の保安水準の向上の状況、社会情勢の変化等を考慮して、鉱業権者自らがシステムの妥当性及び有効性を評価し、その結果を踏まえて必要な改善を実施することをいうものです。

チェックリストのQ20に対応します。

（9） 体制の整備

（体制の整備）
第 15 条 鉱業権者は、鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置を適切に実施する体制を整備するため、次の事項を行うものとする。
一 システム各級管理者（保安統括者、保安管理者及び生産部門、保安部門等における部長、課長、係長、職長等の管理者又は作業監督者であって、鉱山保安マネジメントシステムを担当するものをいう。以下同じ。）の役割、責任及び権限を定めるとともに、鉱山労働者に周知すること。
二 システム各級管理者を指名すること。
三 鉱山保安マネジメントシステムに係る人材及び予算を確保するよう努めること。
四 鉱山労働者に対して鉱山保安マネジメントシステムに関する教育を行うこと。
五 鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置の実施に当たり、保安委員会等を活用すること。

【解説】

システムを適正に運用し、PDCA サイクルが有効に回り、スパイラル状にレベルアップしていくためには、関係者の役割、責任及び権限を明確にし、それぞれのパフォーマンスが最大化するよう、体制面の整備が重要です。

係る観点から、第3号の「人材」については、事業所内に必要な知識又は技能を有する者が不足する場合には、外部のコンサルタント等の助力を得ることも有益です。

また、第4号の「教育」は、システムの構築のための業務を行う者、リスクアセスメントを行う者、保安計画の作成を行う者、システム監査を行う者等、鉱山の実情に応じ必要な者に対して実施することとし、内容については、システムの意義、システムを運用する上での遵守事項や留意事項、シス

テム各級管理者の役割等があります。これらの教育については、対象者、内容、実施時期、実施体制、講師等に関しあらかじめ定めておくことが望まれます。

チェックリストのＱ１３に対応します。

（１０）明文化・記録

（明文化）

第 16 条　鉱業権者は、次の事項を文書により定めるものとする。

一　保安方針

二　システム各級管理者の役割、責任及び権限

三　保安目標

四　保安計画

五　第６条、第７条、第 10 条、第 12 条第１項、第 13 条第１項及び次項の規定に基づき定められた手順

２　鉱業権者は、前項の文書を管理する手順を定めるとともに、この手順に基づき、当該文書を管理するものとする。

【解説】

本条は、システムに関係する者への理解を深めるとともに、システムに関する知識を共有化することにより、システムに従った措置が組織的かつ継続的に実施されることを確保するため、保安方針等、明文化が必要な事項等を規定したものです。

第１項第５号の「手順」とは、いつ、誰が、何を、どのようにするか等について定めるものであり、第２項の「文書を管理する」とは、文書を保管、改訂、廃棄等することをいうものです。

（記録）

第 17 条　鉱業権者は、保安計画の実施状況、システム監査の結果等鉱山保安マネジメントシステムに従って行う措置の実施に関し必要な事項を記録するとともに、当該記録を保管するものとする。

【解説】

「保安計画の実施状況、システム監査の結果等」の「等」にはリスクアセスメントの結果、教育の実施状況、災害、事故等の発生状況等が含まれます。「記録」は、保管の期間をあらかじめ定めておく必要があります。

第4章　鉱山保安マネジメントシステムに関する優良事例集

第４章は、『鉱山保安マネジメントシステム』に関連し、先進的な取組を行っている鉱山の事例を紹介しております。北海道から沖縄まで全国に亘り、規模の大きな鉱山から小さな鉱山までご提供いただいた取組事例を掲載しました。

マネジメントシステムは、鉱山の実情を踏まえたうえで自ら考え構築することが基本ですが、他鉱山ではこのような事例もあるという観点で参考にしてください。

事例集の読み方

【優良事例一覧表】

全１６事例について一覧表にまとめました。

各事例の特徴をワンポイントで紹介した後に取組の難易度、効果等を示しています。

【優良事例個表】

一覧表の順序に従って個表を掲載しております。

各個表には次に掲げた事項を記載していますので、参考にしてください。

○各個表最初の上部に記載されている産業保安監督部（支部・事務所）は、事例をご提供いただいた鉱山の所在する地域を所管する組織名を表しております。

○アイコンは、難易度及び効果を表しております。

○難易度は、1から3段階に分け、ヘルメットの数が増加するほど、時間や知見等を要します。

○効果については、取組から期待されるものを2つから4つまで示しております。

○鉱種は、「金属」、「非金属」、「石灰石」、「石油・天然ガス」、「石炭」の中から該当するものを記載しております。

○鉱山規模は、「～９人」、「１０～４９人」、「５０～９９人」、「１００～１４９人」、「１５０～４９９人」、「５００人～」の中から該当するものを記載しております。

○各個表は、始めに鉱山で行われている取組の概要及び具体的な効果について記載し、次にその取組を実施するための手順とポイントをまとめております。その他、参考となるよう実際の資料や写真等を付けております。

【個別事例に関する問い合わせ】

各個別の事例についてご質問・ご意見等がある場合は、最寄り又は事例をご提供いただいた鉱山の所在する地域を所管する産業保安監督部（支部・事務所）にお問い合わせください。　（連絡先は本手引書の末尾ご参照）

優良事例一覧表

地区	事例	難易度	マンネリ防止	継続的向上	保安意識向上	会議の活性化	災害事例の有効活用	統率力の向上	効率化	活動の起点	保安教育	作業手順書の有効化
北海道	○リスクアセスの履歴を整理し新たな着眼点等によりリスクを再評価し、PDCAがスパイラルアップ！			○			○					
東北	○災害カレンダーを作成し、リスク抽出のきっかけとして活用！ 災害事例の風化防止に効果あり		○			○	○			○		
中部	○OHSAS18001を活用した取組事例			○	○				○			○
北海道	○保安規程に基づき、全鉱山労働者を対象とし年間の具体的保安運動を実施！			○	○							
関東	○自主改善マネジメントプログラムによるリスクマネジメントの実施			○		○						
中部	○鉱山一丸となって目標を達成するための取組事例		○	○	○			○				
四国	○リスクマネジメントの手法を利用して作業手順の見直しを実施				○				○			○
九州	○災害事例による危険有害要因抽出、安全パトロールの二本立てで効果的にリスクアセスメントを実践！				○		○			○		
那覇	○改善提案書を基本に、改善評価基準に基づき効果的に改善取組を実践！				○	○						
北海道	○経営方針として危険ゼロの企業を目指す			○	○			○	○			
関東	○全員参加型の会議・ミーティングによる情報共有の徹底及び意識改革		○			○					○	
近畿	○毎日のヒヤリ・ハット活動を基軸に、全員でリスクアセスメントを展開！				○					○	○	
近畿	○一口保安カードを起点に、リスクマネジメントを実践！		○							○		
中国	○作業前にリスクアセスメントして、効果的な安全対策を実践！			○	○						○	
四国	○ヒヤリハットカードを活用した保安運動			○	○					○		
九州	○写真を活用した保安パトロール					○			○			

優良事例1【北海道産業保安監督部管内】

難易度：

効果：継続的向上 災害事例の有効活用

リスクアセスの履歴を整理し新たな着眼点等により リスクを再評価し、PDCAがスパイラルアップ！

A鉱山　鉱種：石灰石、鉱山規模：10～49人

1．リスクアセスの履歴を整理しリスクを再評価

　A鉱山では、毎年リスクアセスの再評価(見直し)を実施しており、作業毎にリスク評価判定表を作成し、その結果を一覧表に整理して履歴を管理している。

　リスクアセスの再評価作業はヒヤリハット報告及び水平展開された事故事例を端緒にして行っている。併せて作業標準の見直しを実施している。

　再評価作業に先立ちその年1年の災害発生状況の振り返りを実施している。

再評価作業の様子。若手からベテランまで積極的に発言があり、活性化している。

災害等報告

鉱種：金・銀・銅・鉛・亜鉛・硫化鉄	鉱山の所在地：北海道					
災害等の種類：火災（坑外）	発生日時：平成２４年１０月２３日（火）２２時２０分頃	罹災者数	死	重	軽	計
			－	－	－	－

罹災者（年齢、職種、重傷・軽傷の別）：なし

罹災程度：なし

【概要】

　平成２４年１０月２３日２２時２０分頃、当日２の方勤務の巡回員（１名）が現場巡回を終え、総合事務所に戻ったところ、火災報知器が鳴っていた。事務所正面玄関の カギを開け中に入った時、２階階段から煙が下りてきていた。最初に１階事務所に入り異常がないか確認した後２階に上がった。煙が充満していたので一度引き揚げ、屋外から２階事務室を見たところ、目視で火を確認した。

　１階フロアにあった消火器を使い初期消火を行い、火炎が多少収まったので２２時２５分頃、消防署に出動依頼をした。

　同日２２時５０分頃消防が到着し、消火活動が行われ、２３時１０分鎮火した。

被害状況は２階事務室の冷蔵庫付近が焼損（延べ焼損床面積２平方メートル）。

冷蔵庫の電源コードにつないでいた延長コードが、何らかの原因によりショートし近傍の可燃物に着火したもの（消防、警察の現場検証結果）。

【お問い合わせ先】

北海道産業保安監督部　鉱山保安課　再部、藤原

Tel 011－709－0720

監督部から送付される水平展開資料

2．PDCAが回り保安がスパイラルアップ

　過去におけるリスク評価及び改善効果の履歴を一覧にして整理することにより、1つのハザードについても一度のアセスで終わらず、複数回リスクを下げている。あるいは、新たな着眼点（リスクを上げる等）をもってリスクを再評価し新たな対応を取るなどPDCAが回り保安がスパイラルアップしている。

R.A.再評価　履歴 ①　「改善前」「改善後」欄の数字はリスクレベル　（ ）内の数字はリスクポイント

部門	作業内容	危険有害要因 又は 想定災害等	平成15年度（H15.12.26.）		平成16年度（H16.12.29）		平成17年度（H17.12.29）		平成18年度（H18.12.29）		平成19年度（19.12.28.）		平成20年度（20.12.27.）		平…	
			改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善…	
鉱山	ターボハンマーVベルト交換	Vベルト巻き込まれ	2(24)	1(8)												
	№.4BC交換作業	作業者の転落	1(18)	1(12)												
	№.4BC貼り付け作業	グラインダによる切傷	2(24)	1(18)												
	BC居付きとり	テンションプーリー巻き込まれ											2(24)	1(12)		
		テールローラ巻き込まれ														
	砕鉱場屋根除雪作業		2(32)	1(18)												
	ジョークラッシャー　破砕作業	巻き込まれ			2(36)	1(20)										
		石割り作業中の打撲骨折														
		開口部に転落					3(60)	3(50)			3(60)	2(30)	2(30)	1(20)		
	ダンプトラックによる運搬作業	自動車の転倒(路肩決壊中間運搬)			2(24)	1(12)										
		自動車の転倒(傾斜路走行中間運搬)					2(36)	2(30)								
		自動車の転倒(原石運搬)					3(48)	3(42)					3(42)	2(28)		
	ダンプトラックの傾斜道路走行	自動車の転倒			2(36)	2(30)										
	残壁緑化	腰痛			2(24)	1(4)										
		作業員の転落					4(76)	2(36)								
	植樹作業	作業者の転倒			2(24)	1(12)										
		腰痛					3(42)	2(36)								
	ブルドーザ起砕作業	重機の転落			3(50)	2(30)	4(80)	4(70)								
	パワーショベル積込作業	重機の転倒			1(18)	1(6)										
		接触事故1					3(48)	3(42)								
		接触事故2									4(46)	1(16)				
	剥土作業	転落			3(50)	2(40)	3(60)	3(50)								
	浮石除去作業	作業者の墜落			2(40)	2(30)	2(40)	2(32)			2(40)	1(16)				
	発破作業	誤爆			3(50)	2(40)										
		親ダイづくり中の誤爆					2(40)	2(40)								
	さっ孔作業	粉じん			2(36)	1(20)										
		台車より転倒					2(30)	1(20)								
	散水作業	散水タンク積載時の巻き込まれ													2(40	
	タイヤチェン装着作業	連係不徹底による巻き込まれ							4(40)	2(40)						
	冬期間の原石倉庫積込み	屋根からの落雪による事故											3(54)	1(18)		
	雪降ろし作業	屋根からの転倒							2(40)	1(20)						

実際に行われたリスクアセスの再評価履歴資料（部分抜粋）

実際の資料:水平展開資料

災害等報告

鉱種：金・銀・銅・鉛・亜鉛・硫化鉄	鉱山の所在地：北海道					
災害等の種類：火災（坑外）	発生日時： 平成２４年１０月２３日(火) ２２時２０分頃	罹災者数	死	重	軽	計
			－	－	－	－
罹災者（年齢、職種、直轄・請負の別）：　なし						
罹災程度：なし						

【概要】

平成２４年１０月２３日２２時２０分頃、当日２の方勤務の巡回員（１名）が現場巡回を終え、総合事務所に戻ったところ、火災報知器が鳴っていた。事務所正面玄関のカギを開け中に入った時、２階階段から煙が下りてきていた。最初に１階事務所に入り異常がないか確認した後２階に上がった。煙が充満していたので一度引き揚げ、屋外から２階事務室を見たところ、目視で火を確認した。

１階フロアにあった消火器を使い初期消火を行い、火炎が多少収まったので２２時２５分頃、消防署に出動依頼をした。

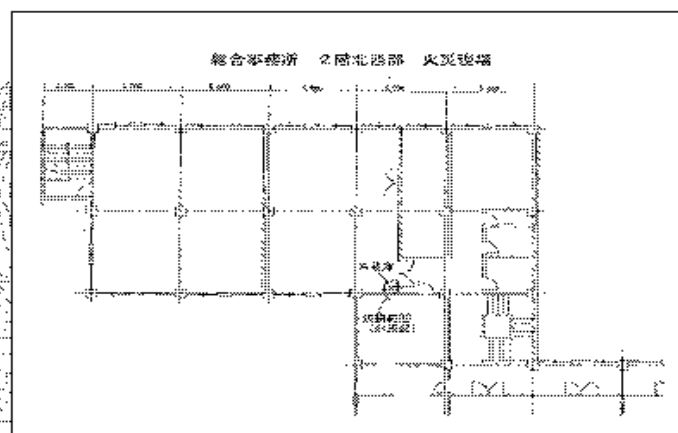
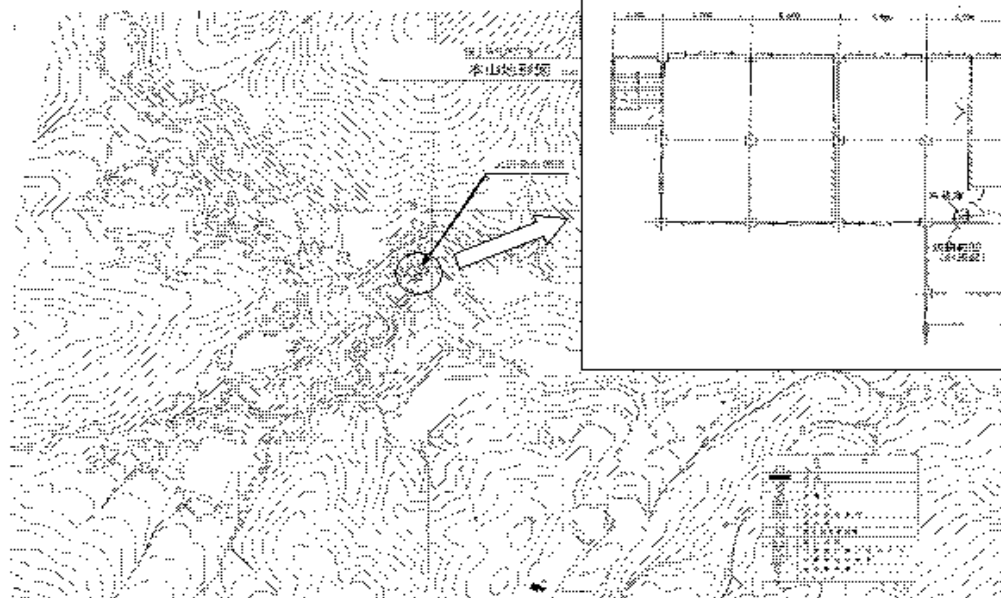
同日２２時５０分頃消防が到着し、消火活動が行われ、２３時１０分鎮火した。

被害状況は２階事務室の冷蔵庫付近が焼損(延べ焼損床面積２平方メートル)。

冷蔵庫の電源コードにつないでいた延長コードが、何らかの原因によりショートし近傍の可燃物に着火したもの（消防、警察の現場検証結果）。

【お問い合わせ先】

北海道産業保安監督部　鉱山保安課　真部、藤原

TEL ０11－７０９－０７２０

実際の資料:リスクアセスの再評価履歴資料

R.A.再評価　履歴 ①

「改善前」「改善後」欄の数字はリスクレベル
(　)内の数字はリスクポイント

部門	作業内容	危険有害要因　又は想定災害等	平成15年度 (H15.12.26.)		平成16年度 (H16.12.29)		平成17年度 (H17.12.29)		平成18年度 (H18.12.29)		平成19年度 (19.12.28.)		平成20年度 (20.12.27.)		平成21年度 (21.12.28.)		平成22年度 (22.12.28.)		平成23年度 (23.12.28.)	
			改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後	改善前	改善後
鉱山	ターボハンマーVベルト交換	Vベルト巻き込れ	2(24)	1(8)																
	No.4BC交換作業	作業者の転落	1(18)	1(12)																
	No.4BC貼り付け作業	グラインダによる切傷	2(24)	1(18)																
	BC居付きとり	テンションプーリー巻き込まれ											2(24)	1(12)						
		テールローラ巻き込まれ																	3(42)	2(30)
	砕鉱場屋根除雪作業		2(32)	1(18)																
	ジョークラッシャー　破砕作業	巻き込まれ			2(36)	1(20)														
		石割り作業中の打撲骨折															3(48)	2(24)		
		開口部に転落					3(60)	3(50)			3(60)	2(30)	2(30)	1(20)						
	ダンプトラックによる運搬作業	自動車の転倒(路肩脆弱中間運搬)			2(24)	1(12)														
		自動車の転倒(傾斜路走行中間運搬)					2(36)	2(30)												
		自動車の転倒(原石運搬)					3(48)	3(42)					3(42)	2(28)						
	ダンプトラックの傾斜道路走行	自動車の転倒			2(36)	2(30)														
	残壁緑化	腰痛			2(24)	1(4)														
		作業員の転落					4(76)	2(36)												
	植樹作業	作業者の転倒			2(24)	1(12)														
		腰痛					3(42)	2(36)												
	ブルドーザ起砕作業	重機の転落			3(50)	2(30)	4(80)	4(70)												
	パワーショベル積込作業	重機の転倒			1(18)	1(6)														
		接触事故1					3(48)	3(42)												
		接触事故2									4(46)	1(16)								
	剥土作業	転落			3(50)	2(40)	3(60)	3(50)												
	浮石除去作業	作業者の墜落			2(40)	2(30)	2(40)	2(32)			2(40)	1(16)								
	発破作業	誤爆			3(50)	2(40)														
		親ダイづくり中の誤爆					2(40)	2(40)												
	さっ孔作業	粉じん			2(36)	1(20)														
		台車より転倒					2(30)	1(20)												
	散水作業	散水タンク積載時の巻き込まれ													2(40)	1(12)				
	タイヤチェン装着作業	連係不徹底による轢き込まれ							4(40)	2(40)										
	冬期間の原石倉庫積込み	屋根からの落雪による事故											3(54)	1(18)						
	雪降ろし作業	屋根からの転倒							2(40)	1(20)										

では実際にやってみよう！

手順1

　これまで実施してきたリスクアセスの結果（リスク評価表など）を実施年毎に整理して、履歴の一覧表を作成する。

◆ポイント①
　項目は、職場、作業工程等自鉱山の実態に合わせて並べ、イメージしやすいようにする。
◆ポイント②
　今回紹介した鉱山では、作業を定常作業、非定常作業別に整理している。

手順2

　現場からの発案、日常のヒヤリハット報告、水平展開された事故事例に対する意見を基にリスクアセスを実施する。

◆ポイント③
　皆でリスクの内容について意見を出し合い検討することが重要。ただ検討しましょうだけでは、なかなか意見が出てこないので、リスクアセスの履歴一覧表など参考資料を用意し活用する。
◆ポイント④
　リスクは、原因から考えるほかに、起きたら困ること(結果)から考えて整理することも重要。（視点はいろいろある。）
◆ポイント⑤
　検討内容は、作業手順の見直しに活用することを念頭に、記録に残す。

手順3

　リスクアセスの結果を基に作業手順を見直し、必要な措置を実施する。(PDCAが回ります。)

◆ポイント⑥
　繰り返し実施することが重要。

優良事例2【関東東北産業保安監督部東北支部管内】

難易度：

効果：マンネリ防止　会議の活性化　災害事例の有効活用　活動の起点

災害カレンダーを作成し、リスク抽出のきっかけとして活用！災害事例の風化防止に効果あり

A鉱山　鉱種：石灰石、鉱山規模：10～49人

1. 災害事例の有効活用

A鉱山では、自山で過去に発生した不休災害を含む災害及びグループ会社で発生した重要災害等を、災害カレンダーとして1年間の一覧表にまとめている。

この一覧表を基に、月毎に作成した災害カレンダー等を活用し、過去に災害が発生した日には職場毎に実施するミーティングにおいて、災害の内容と対策を確認し現場でのリスク抽出に使用している。

災害カレンダー一覧表　（記載例は架空の事例です）

月	災害発生年月日	事業所名	災害発生場所	程度	事由	災害発生概要	実行対策
1月	H21.1.9	A鉱山	運鉱場	重傷	墜落	トタン屋根に乗ったところ、屋根が抜け、8m下のコンクリート床に墜落し、右足を受災	高所作業時は安全な足場を確保し、確実に安全帯を着用するよう保安教育
	H17.1.27	C運輸(株)	露天採掘場	重傷	墜落	ダンプトラックを運転中、ベッセルを上げたところ前輪が浮き上がったため、運転席から約1.5m下の地面に飛び降り右足を受災	・土盛り設置、現況調査後、作業基準整備し、鉱山労働者へ周知 ・保安パトロールで継続確認、作業前の現場確認と、危険予知の強化・徹底
	H22.1.28	D鉱山	運鉱場	軽傷	その他	資材棚の屋根の上に積もっていた雪が右足に落ち受災	・落雪の点検、対処のルール制定 ・車両系鉱山機械の作業標準書を改訂
2月	H12.2.1	A鉱山	露天採掘場	軽傷	転倒	歩行中、雪で足をとられ転倒し右手首を受災	積雪時の歩行は、滑り止め装着を徹底
	H15.2.5	A鉱山	露天採掘場	不休	転倒	積雪の急傾斜の鉱山道路を歩いて下っていたところ、転倒し右[illegible]	積雪時の歩行は、滑り止め装着を徹底
	H6.2.25	E鉱山	運鉱場	死亡	ガス	石灰焼成炉炉頂で作業中、一酸化炭素ガスを吸って受災	換気を十分にした上で、CO測定を行い、確実に防毒マスクを着用
3月	H15.3.2	A鉱山	運鉱場	重傷	墜落	通路の手すりを乗り越えて、ショートカットしようとしたところ、約2m下へ墜落し左足を受災	通路以外は通行しないよう保安教育
4月	H12.4.8	A鉱山	運鉱場	重傷	運搬装置	ベルトコンベアを運転中、ドラムに巻き込まれ、右手を受災	ベルトコンベアの落鉱が発生しにくい設備に改造し、運転中の周辺での作業を禁止
	H15.4.19	A鉱山	運鉱場	不休	墜落	通路の手すりを乗り越えて、約2m下へ墜落し左足を受災	通路以外は通行しないよう保安教育
	H22.4.20	B砕石工業(株)	運鉱場	重傷	取扱中器材	モーターに噛み込んでいた石を取ろうとしてスプロケットに巻き込まれ左手指を受災	回転体にはフルカバーを設置し、補修時は機械を止めることを保安教育
5月	H15.5.7	A鉱山	露天採掘場	重傷	転倒	積雪の急傾斜の鉱山道路を歩いて下っていたところ、転倒し骨盤を受災	滑り止めを装着し歩行
	H22.5.17	F鉱山	露天採掘場	-	発破	発破した際、飛石が発生し、約100m南に位置する民家の庭に落下	防爆マット使用の義務化、保安管理体制の見直し、発破規格の標準化
	H18.5.20	A鉱山	露天採掘場	-	火災	油圧ショベルで作業中、排気管から出火し全焼	高温部カバーの設置、部品の交換基準とその状況を確認
	H10.5.27	B砕石工業(株)	露天採掘場	重傷	その他	バッテリーが上がったトラックを押していたところ、右足のアキレス腱を断裂	作業方法の改善、ブースターケーブルの設置
6月	H18.6.9	F鉱山	運鉱場	死亡	取扱中器材	3段積みのフレコンバックが倒れて、下敷きとなり受災	・危険予知訓練、フォークリフト運転実技訓練実施 ・倒壊防止及び危険回避措置作業手順書の作成及び教育 ・はい積み高さの規格作成し、はい崩しの作業手順書作成
	H28.6.22	A鉱山	運鉱場	重傷	墜落	階段を昇っているとき足を踏み外して約3mの高さから墜落し重傷	・階段の手すりを両側設置 ・包装場作業者教育を実施
	H12.6.25	A鉱山	運鉱場	重傷	機械のため	修理作業相談中、トリッパーとベルトコンベアフレームに挟まれた	・関係部署への作業連絡、及び電源遮断方法を確実に実施するよう、再教育を実施

1年間の災害カレンダー一覧表

2. 職場ミーティングの活性化

当日と同じ日付に発生した過去の災害事例を扱うことにより、より身近に真剣に自分のこととして災害の内容と災害防止対策を認識するため、マンネリ化防止の効果がある。

また、災害事例を一度ではなく年間を通して計画的に認識するため、災害事例の風化防止の効果がある。

災害カレンダー　10月　（記載例は架空の事例です）

番号	災害発生年月日	事業所名	災害発生場所	程度	事由	災害発生概要	実行対策
1	H12.10.15	B砕石工業(株)	運鉱場	重傷	墜落	通路以外を通行し約3m下へ墜落し右足を受災	通路以外は通行しないよう保安教育
2	H18.12.15	G砕石(株)	露天採掘場	死亡	機械	ホイルローダー走行時、車両が傾いたため運転席から飛び降り、倒れたローダに挟まれ受災	・全鉱山労働者へ注意喚起 ・鉱山道路の技術基準に準じた構造に改善 ・落鉱運搬処理作業の現況調査実施。 ・メーカーによる安全運転講習会実施
3	H23.10.17	D鉱山	運鉱場	重傷	落下物	クラッシャーのシャフト交換作業中、落下したシュート部が頭部に当たり受災	・シュートを固定、教育・訓練を充実、危険作業については作業手順書を作成
4	H23.10.28	A鉱山	運鉱場	不休	墜落	点検・修理のための足場から梯子を降りようとした時、取っ手を掴み損ない墜落	・梯子の上端を架台から60cm以上突出、墜落防止措置、作業手順書を作成

月毎の災害カレンダー

では実際にやってみよう！

手順1

自山で過去に発生した不休災害を含む災害及びグループ会社で発生した重要災害等を基に年間の災害カレンダー一覧表を作成。

◆ポイント①
自山の作業場所又は工程に関連した災害事例を選択する。
◆ポイント②
鉱山の状況に応じて、2年目以降等は上記以外の鉱山や一般事業場の災害事例を導入する。

手順2

年間の災害カレンダー一覧表を基に、毎月毎に災害カレンダーを作成。

◆ポイント③
職場の作業場所又は工程に関連した災害事例を選択する。災害事例の詳細、図面及び写真も用意すると良い。

手順3

職場ミーティングで、リーダーは、カレンダーにある災害事例の内容と対策を紹介し、参加者は、自分の職場の作業場所又は作業工程について、類似のリスク及びそれに対する措置を確認する。

◆ポイント④
リーダーは、職場の新たなリスクや不十分な措置がないか気付かせるよう問い掛ける。

手順4

現場の対策において不十分なリスクがある場合には措置を検討し、速やかに講じる。
やむを得ず措置の実施に時間が必要な場合は、応急的な措置を行い、次回の措置の見直しにより、優先順位に応じて措置を講じる。

◆ポイント⑤
恒久的な措置がすぐに実施できない場合は、リスクを可能な限り低減させた上で保有しリスクを管理することを考える。